

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
07-3/1-23

Администрирование информационных систем РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Закреплена за кафедрой **Информационных и цифровых технологий**

Учебный план b090302_23_1_ИСиТ.plx.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость/зет **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 44
самостоятельная работа 64

Виды контроля в семестрах:
зачеты 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	15 2/6			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Лекции	30	30	30	30
Практические	14	14	14	14
Итого ауд.	44	44	44	44
Контактная работа	44	44	44	44
Сам. работа	64	64	64	64
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

Составлена на основании учебного плана:

09.03.02 Информационные системы и технологии

утвержденного учёным советом вуза от 10.04.2023 протокол № 6.

Разработчик (ы) РПД:

ст.преп, Филипанов И. М.



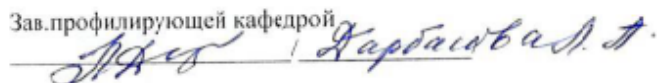
Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры
Информационных и цифровых технологий

Протокол от 10 мая 2023 г. № 8

Зав. кафедрой разработчика Дарбасова Л.А.



Зав. профилирующей кафедрой



Протокол заседания кафедры от 10 мая 2023 г. № 8

Председатель МК факультета



Протокол заседания МК факультета от 19 мая 2023 г. № 5

Декан



19 мая 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)

В дисциплине на основе анализа современных тенденций развития информационных систем с позиций системного подхода излагаются теоретические и практически вопросы архитектуры их построения.

В дисциплине дается характеристика эволюция приложений и платформенных технологий, приводится классификация информационных систем и моделей их представления, рассматриваются проблемы концептуального моделирования информационных систем и существующие архитектурные стили их проектирования.

С позиций накопленного отечественного и зарубежного опыта изучаются вопросы решения задач проектирования информационных систем с использованием паттернов и каркасов, компонентной технологии, сервисно-ориентированных технологий, порталных технологий реализации информационных систем.

Дисциплина служит фундаментом для изучения ряда специальных дисциплин, посвященных функционированию и проектированию информационных систем.

Дисциплина направлена на развитии информационной индустрии в плане использования архитектурных решений: создание полноценного промышленного информационного производства, соединяющего научное (теоретическое), исследовательское и производственное направления; развитие методов, технологий, навыков и инструментальных средств, ориентированных на создание качественных продуктов информационных технологий; комплексная стандартизация, как одно из основных направлений промышленного развития информационных технологий.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

ОПК-1-ИД-1: Использует основные законы математических, естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности.

Знать:

Основные понятия платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем

Уметь:

Умеет применять современные платформы и технологии ИС, адекватные требованию технического задания

Владеть:

Опытом реализации информационных систем на основе современных платформ

ОПК-1-ИД-2: способен решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.

Знать:

Основные понятия платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применение современных технологий в профессиональной деятельности

Уметь:

Способен применять современные платформы для реализации информационной системы

Владеть:

Реализация платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем

ОПК-5: Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

ОПК-5-ИД-1: понимает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.

Знать:

Основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем

Уметь:

Выполнять самостоятельно параметрические настройки системного администрирования и администрирования СУБД

Владеть:

Инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

ОПК-5-ИД-2: Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем..

Знать:

Основные параметрические настройки информационных и автоматизированных систем

Уметь:
Выполнять самостоятельно параметрические настройки информационных и автоматизированных систем
Владеть:
Самостоятельно настраивать информационные технологии и программные средства по критериям общесистемного и функционального характера
ОПК-7: Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем
ОПК-7-ИД-1: Понимает основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем.
Знать:
Основные понятия платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем
Уметь:
Умеет применять современные платформы и технологии ИС, адекватные требованию технического задания
Владеть:
Опытом реализации информационных систем на основе современных платформ
ОПК-7-ИД-2: Осуществляет выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем.
Знать:
Основные понятия платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применение современных технологий в профессиональной деятельности
Уметь:
Способен применять современные платформы для реализации информационной системы
Владеть:
Реализация платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

2.1	Знать:
2.1.1	основы математики, вычислительной техники и программирования; основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем; основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем процесса проектирования информационных систем
2.2	Уметь:
2.2.1	решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования; выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем; осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем
2.3	Владеть:
2.3.1	теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности; инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем; владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:

3.1.1	Дисциплина «Архитектура информационных систем» изучается в 3 семестре. К исходным требованиям, необходимым для успешного освоения курса относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения таких дисциплин, как: Моделирование систем; Информационные технологии; Математика; Методы оптимальных решений; Теория информации, данные, знания; Технологии программирования; Алгоритмы и структуры данных; Инженерно-техническое обеспечение сельскохозяйственного производства; Ознакомительная практика (Организационно-производственная структура предприятия); Технологические основы энергообеспечения сельского хозяйства
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Инструментальные средства информационных систем
3.2.2	Информационные системы управления производственной компанией
3.2.3	Управление ИТ-проектами

3.2.4	Эффективность ИТ
3.2.5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.2.6	Инструментальные средства информационных систем
3.2.7	Информационные системы управления производственной компанией
3.2.8	Управление ИТ-проектами
3.2.9	Эффективность ИТ
3.2.10	Выполнение 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>)	7 (4.1)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	30	30	30	30
Практические	14	14	14	14
Итого ауд.	44	44	44	44
Контактная работа	44	44	44	44
Сам. работа	64	64	64	64
Итого	108	108	108	108

Общая трудоемкость дисциплины (з.е.)

3 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)
	Раздел 1. Основные понятия					
1.1	Информационные системы /Лек/	7	2	ОПК-1; ОПК-5; ОПК-7.	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	

1.2	Ответы на вопросы /Пр/	7	1	ОПК-1; ОПК-5; ОПК-7.	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	
1.3	Уровни архитектуры /Лек/	7	2	ОПК-1; ОПК-5; ОПК-7.	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	
1.4	Тестирование /Пр/	7	1	ОПК-1; ОПК-5; ОПК-7.	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	
1.5	Конспект /Ср/	7	10	ОПК-1; ОПК-5; ОПК-7.	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	
2.1	Информационно-управляющие системы /Лек/	7	4	ОПК-1; ОПК-5; ОПК-7.	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	
2.2	Контрольные вопросы /Пр/	7	2	ОПК-1; ОПК-5; ОПК-7.	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	
2.3	Управляющие системы /Лек/	7	2	ОПК-1; ОПК-5; ОПК-7.	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	
2.4	Реферат /Ср/	7	12	ОПК-1; ОПК-5; ОПК-7.	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 3.Проектирование информационных систем					
3.1	Стили проектирования ИС /Лек/	7	4	ОПК-1; ОПК-5; ОПК-7.	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	
3.2	Контрольные вопросы /Пр/	7	4	ОПК-1; ОПК-5; ОПК-7.	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	
3.3	Конспект лекции /Ср/	7	12	ОПК-1; ОПК-5; ОПК-7.	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	
3.4	Повторение тем /Ср/	7	12	ОПК-1; ОПК-5; ОПК-7.	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	
3.5	Тестирование /Пр/	7	2	ОПК-1; ОПК-5; ОПК-7.	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	
3.6	Атрибуты качества ИС /Лек/	7	4	ОПК-1; ОПК-5; ОПК-7.	Л1.1 Л1.2	
3.7	Реферат /Ср/	7	6	ОПК-1; ОПК-5; ОПК-7.	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	
3.8	Отличия стилей /Лек/	7	4	ОПК-1; ОПК-5; ОПК-7.	Л1.1 Л1.2	
	Раздел 4.Архитектуры вычислительных платформинформационных систем					

4.1	Централизованная архитектура /Лек/	7	4	ОПК-1; ОПК-5; ОПК-7.	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	
4.2	Контрольные вопросы /Пр/	7	4	ОПК-1; ОПК-5; ОПК-7.	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	
4.3	Реферат /Ср/	7	4	ОПК-1; ОПК-5; ОПК-7.	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	
4.4	Конспект /Ср/	7	8	ОПК-1; ОПК-5; ОПК-7.	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	
4.5	Автономная архитектура /Лек/	7	4	ОПК-1; ОПК-5; ОПК-7.	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	

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, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Зимин В. П.	Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт; Режим доступа: https://urait.ru/bcode/490390 , 2022
Л1.2	Новожилов О. П.	Информатика в 2 ч. Часть 1: учебник для вузов	Москва: Юрайт; Режим доступа: https://urait.ru/bcode/493962 , 2022

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э 1	Электронно-библиотечная система. Издательство «Лань»
Э 2	Электронный ресурс издательства «ЮРАЙТ»
Э 3	Научная электронная библиотека Elibrary.ru;

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
7.3.5	ARIS Business Archoteckt@Designer
7.3.6	Система динамического моделирования VisSim

7.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

7.4.1	Портал «Нормативные правовые акты в Российской Федерации» Министерства
7.4.2	юстиции РФ
7.4.3	Федеральный портал "Российское образование"
7.4.4	Информационно-правовой портал «Гарант» компании
7.4.5	Справочно-правовая система Консультант Плюс, версия Проф

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

(перечень учебных помещений, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения)

Ауд. №2.416 Компьютерный класс.

Кабинет № 14, площадь 88,8 м2

Учебная аудитория для занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ. Для текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы

Оснащенность: Системный блок Intel Pentium G4620, 4 gb ram, 500 gb – 16 шт.; Монитор LG – 16 шт., интерактивная доска SMART Board 680, проектор LGRL-JT40).

Учебная мебель: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся.

Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий и программного обеспечения: Win10Pro контракт №007/18 от 26 января 2018г. Microsoft Office16 контракт №007/18 от 26 января 2018г. Kaspersky Endpoint Security for Business от 27.04.2018 Adobe reader. Антиплагиат. ВУЗ (лицензионный договор № 945 от 12.02.2019 г.)

Ауд. № 2.114 Мультимедийный зал научной библиотеки для самостоятельной работы с выходом сеть интернет

Системный блок Corequad q6600, 4gb ram, 160gb - 1шт.; Монитор benq g900wa -1 шт. Системный блок Deponeon core2duo e8300, 2gb ram, hdd 160gb - 8 шт.; Монитор lg w1934s - 8 шт., 4 тонких клиента Eltex tc-50

Учебная мебель: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся.

Бесплатная операционная система Calculate Linux,

LIBREOFFICE Открытое лицензионное соглашение GNUGeneralPublicLicense

№ 1942 от 28 мая 2014 года).

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

1. «Методические указания по выполнению практических работ» определяют общие требования, правила и организацию проведения лабораторно-практических работ с целью оказания помощи обучающимся в правильном их выполнении в объеме определенного курса или его раздела в соответствии с действующими стандартами.

2. "Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов" предназначены для выполнения самостоятельной и контрольной работы в рамках реализуемых основных образовательных программ, соответствующих требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования.

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.

10.5. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта)

10.6. Материалы по реализации учебной дисциплины для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (по необходимости).

10.7. Учебник, учебное пособие, курс лекций, конспект лекций (по усмотрению преподавателя).

10.8. Учебная программа дисциплины (по усмотрению преподавателя).

10.9. Другие методические материалы (по усмотрению кафедры).

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 текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся

Дисциплина (модуль) Б1.О.23 Администрирование информационных систем

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Квалификация выпускника Бакалавр

Форма обучения Очная

Общая трудоемкость ЗЕТ 3/108/

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Управление аграрными проектами в области информационных технологий»**, утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации/Министра образования и науки Российской Федерации от «19» сентября 2017г. № 926.

Фонд оценочных средств по дисциплине разработан на основании локального нормативного документа «Положение о фонде оценочных средств для текущей, промежуточной и государственной итоговой (итоговой) аттестации студентов в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Арктический государственный агротехнологический университет», утвержденный Постановлением Ученого совета «26» июня 2022 г. № 01/265 - https://agatu.ru/wp-content/uploads/2022/06/2.polog_fos.pdf

Составлен на основании учебного плана: **09.03.02 Информационные системы и технологии**, утвержденного Ученым советом вуза от «10» апреля 2023г. протокол №6.

Разработчик(и) : _____
(степень, звание, фамилия, имя, отчество)

Зав. кафедрой разработчика программы _____ /Дарбасова Л.А.
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 8 от «10» мая 2023 г.

Зав.профилирующей кафедрой _____ /Дарбасова Л.А.
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 8 от «10» мая 2023 г.

Председатель МК факультета _____ /Парникова Т.А.
подпись фамилия, имя, отчество

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

Декан факультета _____ /Александров Н.П.
подпись фамилия, имя, отчество

«19» мая 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
Естественнонаучные, общеинженерные знания, математический анализ для исследований в профессиональной деятельности.	ОПК-1: Способен применять естественно-научные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.	ОПК-1-ИД-1: Использует основные законы математических, естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности. ОПК-1-ИД-2: способен решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
	ОПК-6: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий.	ОПК-6-ИД-1: Понимает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий. ОПК-6-ИД-2: Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем и технологий.

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		
ОПК-1:	ОПК-1-ИД-1:	Знать: Принципы и методы тестирования программного обеспечения: написание	Текущий контроль: опрос,

		<p>тестовых сценариев, выполнение функционального и интеграционного тестирования, отладка и исправление ошибок.</p> <p>Уметь:</p> <p>Анализировать проблемы и находить решения в области информационных систем и автоматизации, применяя системный подход и методы анализа данных.</p> <p>Владеть:</p> <p>Умением коммуницировать и работать в команде: эффективное общение, совместная работа над проектами, умение выстраивать взаимодействие с заказчиками и пользователями системы.</p>	<p>тестирование, реферат</p> <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>экзамен</p>
	ОПК-1-ИД-2:	<p>Знать:</p> <p>Основы системного анализа и проектирования: сбор и анализ требований, построение функциональных и структурных моделей системы, оценка и управление рисками.</p> <p>Уметь:</p> <p>Проектировать и разрабатывать информационные системы, учитывая требования заказчика и принципы эффективной организации данных и процессов.</p> <p>Владеть:</p> <p>Навыками самообучения и постоянного развития: способность изучать новые технологии, следить за трендами в области информационных систем и автоматизации.</p>	<p>Текущий контроль:</p> <p>опрос, тестирование, реферат</p> <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>экзамен</p>
ОПК-6:	ОПК-6-ИД-1:	<p>Знать:</p> <p>Теорию модульного программирования систем из разнородных языковых модулей, интегрируемых вместе с помощью</p>	<p>Текущий контроль:</p> <p>опрос,</p>

		<p>интерфейса.</p> <p>Уметь:</p> <p>Создавать операционные, прикладные бизнес-системы.</p> <p>Владеть:</p> <p>Общенаучными методами исследований и творчески применять их при проведении разработки крупных программных проектов.</p>	<p>тестирование, реферат</p> <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>экзамен</p>
	ОПК-6-ИД-2:	<p>Знать:</p> <p>Принципы и методы разработки информационных систем: проектирование баз данных, архитектура информационных систем, моделирование бизнес-процессов и другие методы разработки</p> <p>Уметь:</p> <p>Программировать на выбранном языке программирования, включая создание структур данных, написание функций и классов, обработку исключений и работу с файлами.</p> <p>Владеть:</p> <p>Навыками работы с инструментами разработки: среды разработки, отладчики, системы контроля версий и другие инструменты, необходимые для разработки программного обеспечения..</p>	<p>Текущий контроль:</p> <p>опрос, тестирование, реферат</p> <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>экзамен</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</p>	<p>0 – 60</p> <p>Неудовлетворительно</p> <p>(Не зачтено)</p>

	умений с грубыми ошибками.	
Уровень 1	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.	61 – 75 Удовлетворительно (Зачтено)
Уровень 2	студент освоил учебный материал в полном объеме, хорошо ориентируется в учебном материале, излагает материал в логической последовательности, однако при ответе допускает неточности. студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины, однако допускает некоторые неточности.	76 - 85 Хорошо (Зачтено)
Уровень 3	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. студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины.	86 – 100 Отлично (Зачтено)

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

Перечень оцениваемых компетенций - ОПК-1 (ОПК-1-ИД-1, ОПК-1-ИД-2), ОПК-6 (ОПК-6-ИД-1, ОПК-6-ИД-1)

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

ОПК-1: Способен применять естественно-научные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.

ОПК-6: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий.

ТЕСТЫ

Тема: Технологии программирования

Задание №1

Какие программы можно отнести к системному ПО

Ответ:

1. **драйверы**
2. текстовые редакторы
3. электронные таблицы
4. графические редакторы
5. все ответы верны

Задание №2

Специфические особенности ПО как продукта

Ответ:

1. продажа по ценам ниже себестоимости (лицензирование)
2. низкие материальные затраты при создании программ
3. возможность создание программ небольшие коллективом или даже одним человеком
4. разнообразие решаемых задач с помощью программных средств
5. все ответы верны

Задание №3

Какие программы нельзя отнести к системному ПО

Ответ:

1. **игровые программы**
2. компиляторы языков программирования
3. операционные системы
4. системы управления базами данных
5. все ответы верны

Задание №4

Специфические особенности ПО как продукта

Ответ:

1. **низкие затраты при дублировании**
2. универсальность
3. простота эксплуатации
4. наличие поддержки (сопровождения) со стороны разработчика
5. все ответы верны

Задание №5

Какие программы можно отнести к системному ПО

Ответ:

1. **утилиты**
2. экономические программы
3. статистические программы
4. мультимедийные программы
5. все ответы верны

Задание №6

Этап, занимающий наибольшее время, при разработке программы

Ответ:

1. **тестирование**
2. сопровождение
3. проектирование
4. программирование
5. формулировка требований

Задание №7

7. Первый этап в жизненном цикле программы

Ответ:

1. **формулирование требований**
2. анализ требований
3. проектирование
4. автономное тестирование
5. комплексное тестирование

Задание №8

Один из необязательных этапов жизненного цикла программы

Ответ:

1. **оптимизация**
2. проектирование

3. тестирование
4. программирование
5. анализ требований

Задание №9

Самый большой этап в жизненном цикле программы

Ответ:

1. **эксплуатация**
2. изучение предметной области
3. программирование
4. тестирование
5. корректировка ошибок

Задание №10

Какой этап выполняется раньше

Ответ:

1. отладка
2. оптимизация
3. **программирование**
4. тестирование
5. все ответы верны

Задание №11

Что выполняется раньше

Ответ:

1. **компиляция**
2. отладка
3. компоновка
4. тестирование
5. нет правильного ответа

Задание №12

Что выполняется раньше

Ответ:

1. **проектирование**
2. программирование
3. отладка
4. тестирование
5. компоновка

Задание №13

В стадии разработки программы не входит

Ответ:

1. **автоматизация программирования**
2. постановка задачи
3. составление спецификаций
4. эскизный проект
5. тестирование

Задание №14

Самый важный критерий качества программы

Ответ:

1. **работоспособность**
2. надежность
3. эффективность
4. быстродействие
5. простота эксплуатации

Задание №15

Способы оценки качества

Ответ:

1. **сравнение с аналогами**
2. наличие документации
3. оптимизация программы
4. структурирование алгоритма
5. хранение и запоминание информации

Задание №16

Наиболее важный критерий качества

Ответ:

1. **надежность**
2. быстродействие
3. удобство в эксплуатации
4. удобный интерфейс
5. эффективность

Задание №17

Способы оценки надежности

Ответ:

1. **тестирование**
2. сравнение с аналогами
3. трассировка
4. оптимизация
5. удобный интерфейс

Задание №18

В каких единицах можно измерить *надежность*

Ответ:

1. **отказов/час**
2. км/час
3. Кбайт/сек
4. операций/сек
5. мб/сек

Задание №19

В каких единицах можно измерить *быстродействие*

Ответ:

1. отказов/час
2. км/час
3. Кбайт/сек
4. **операций/сек**
5. мб/сек

Задание №20

Что относится к этапу программирования

Ответ:

1. **написание кода программы**
2. разработка интерфейса
3. работоспособность
4. анализ требований
5. создание базы данных

Задание №21

Последовательность этапов программирования

Ответ:

1. **компилирование, компоновка, отладка**
2. компоновка, отладка, компилирование
3. отладка, компилирование, компоновка
4. компилирование, отладка, компоновка
5. все ответы верны

Задание №22

Инструментальные средства программирования

Ответ:

1. **компиляторы, интерпретаторы**
2. СУБД (системы управления базами данных)

3. BIOS (базовая система ввода-вывода)
4. ОС (операционные системы)
5. нет правильного ответа

Задание №23

На языке программирования составляется

Ответ:

1. **исходный код**
2. исполняемый код
3. объектный код
4. **алгоритм**
5. предметный код

Задание №24

Правила, которым должна следовать программа это

Ответ:

1. **алгоритм**
2. структура
3. спецификация
4. состав информации
5. последовательность

Задание №25

Доступ, при котором записи файла читаются в физической последовательности, называется

Ответ:

1. **последовательным**
2. прямым
3. простым
4. основным
5. вторичным

Задание №26

Доступ, при котором записи файла обрабатываются в произвольной последовательности, называется

Ответ:

1. **прямым**
2. последовательным
3. простым
4. основным
5. вторичным

Задание №27

Методы программирования (укажите НЕверный ответ)

Ответ:

1. **логическое**
2. структурное
3. модульное
4. компиляторное
5. линейное

Задание №28

Что выполняется раньше

Ответ:

1. **разработка алгоритма**
2. выбор языка программирования
3. написание исходного кода
4. компиляция
5. Все ответы верны

Задание №29

Найдите НЕправильное условие для создания имен

Ответ:

1. **имена могут содержать пробелы**
2. длинное имя можно сократить
3. из имени лучше выбрасывать гласные
4. можно использовать большие буквы
5. нет правильного ответа

Задание №30

Какие символы не допускаются в именах переменных

Ответ:

1. **пробелы**
2. цифры
3. подчеркивание
4. знаки препинания
5. заглавные буквы

Задание №31

Как называется способ составления имен переменных, когда в начале имени сообщается тип переменной

Ответ:

1. прямым указанием
2. **венгерской нотацией**
3. структурным программированием
4. поляризацией
5. нет правильного ответа

Задание №32

На каком этапе производится выбор языка программирования

Ответ:

1. **проектирование**
2. программирование
3. отладка
4. тестирование
5. разработка

Задание №33

Для решения экономических задач характерно применение

Ответ:

1. **СУБД (систем управления базами данных)**
2. языков высокого уровня
3. языков низкого уровня
4. применение сложных математических расчетов
5. нет правильного ответа

Задание №34

Для решения инженерных задач характерно применение

Ответ:

1. **САПР (систем автоматизированного проектирования)**
2. СУБД (систем управления базами данных)
3. ОС (операционных систем)
4. (ТРПП) Технология и разработка программного продукта
5. Нет правильного ответа

Задание №35

Причины синтаксических ошибок

Ответ:

1. **плохое знание языка программирования**
2. ошибки в исходных данных
3. ошибки, допущенные на более ранних этапах
4. неправильное применение процедуры тестирования
5. неправильная установка ПО

Во про с	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
От вет	1	5	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1
Во про с	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35					
От вет	1	1	1 , 4	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1					

Таблица с ответами к тесту

Критерии оценивания:

A

K = -----;

P

где K – коэффициент усвоения, A – число правильных ответов, P – общее число вопросов в тесте.

5 = 0,91-1

4 = 0,76-0,9

3 = 0,61-0,75

2 = 0,6

ЗАДАЧИ

ОПК-1: Способен применять естественно-научные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;

ОПК-6: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий.

1. Сжатие и распаковка данных с использованием различных алгоритмов.
2. Шифрование и дешифрование данных с использованием различных криптографических алгоритмов.
3. Кодирование и декодирование информации с использованием различных кодов.

4. Передача данных по различным каналам связи.
5. Обнаружение и исправление ошибок в данных.
6. Оценка пропускной способности каналов связи и оптимизация их использования.
7. Анализ и синтез систем передачи информации.
8. Разработка и анализ алгоритмов сжатия и распаковки изображений.
9. Построение и анализ моделей поиска информации.
10. Разработка алгоритмов машинного обучения для анализа и обработки данных.
11. Проектирование и анализ систем хранения информации.
12. Оценка эффективности алгоритмов классификации и кластеризации данных.
13. Обработка естественного языка и извлечение информации из текстовых данных.
14. Распознавание образов и классификация изображений.
15. Изучение и применение методов анализа больших данных и социальных сетей.
16. Исследование и разработка алгоритмов обработки временных и пространственных данных.
17. Применение теории информации для оптимизации алгоритмов и программ.
18. Изучение влияния различных факторов на обработку и передачу информации в биологических системах.
19. Моделирование и анализ информационных процессов в сложных информационных системах.
20. Решение задач оптимизации и управления информационными системами с использованием теории информации.
- 21.

Критерии оценивания:

За правильное решение задач ставится оценка «5», при этом студент показывает повышенный уровень в овладении материалом. Если в ходе решения задач студентом допущены несколько недочетов или сделана одна грубая ошибка, то ставится оценка «4». Если допущены 2 ошибки, из перечисленных выше, либо при решении допущено 2 ошибки то ставится оценка «3». Если допущены 3 и более ошибок, из перечисленных выше, либо правильно выполнено только одно задание, то ставится оценка «2».

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

ОПК-1: Способен применять естественно-научные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;

ОПК-6: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий.

1. Применение теории информации в разработке алгоритмов сжатия данных.
2. Методы передачи данных в компьютерных сетях.
3. Анализ и синтез информационных систем.
4. Коды исправления ошибок и их применение.
5. Алгоритмы машинного обучения для обработки больших данных.
6. Теория информации и ее применение в проектировании баз данных.
7. Методы обработки естественного языка.
8. Распознавание образов с использованием искусственного интеллекта.
9. Анализ социальных сетей и обработка больших данных.
10. Моделирование информационных процессов в Интернете.

Критерии оценивания:

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 объему реферата.

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

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

«Удовлетворительно» – 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.

«Неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат выпускником не представлен.

4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Перечень экзаменационных вопросов

ОПК-1: Способен применять естественно-научные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;

ОПК-6: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий.

1. Что такое информационные системы и зачем они нужны?
2. Какие основные компоненты входят в состав информационной системы?
3. Что такое система управления базами данных (СУБД)?
4. Какие основные функции выполняет СУБД?
5. Какие типы данных могут храниться в базе данных?
6. Что такое первичный ключ в базе данных?
7. Для чего используются индексы в базах данных?
8. Какие основные этапы включает в себя процесс разработки информационной системы?
9. В чем заключается задача администратора информационных систем?
10. Какие основные технические навыки необходимы администратору информационных систем?
11. Какие меры безопасности следует принимать при работе с информационными системами?
12. Что такое протокол сетевого взаимодействия?
13. Какие основные протоколы используются в современных компьютерных сетях?

14. Что такое IP-адрес и как он используется в компьютерных сетях?
15. Что такое TCP/IP и как он работает?
16. Какие основные типы программного обеспечения используются в информационных системах?
17. Что такое операционная система и какие функции она выполняет?
18. Что такое программное обеспечение и какие виды программного обеспечения существуют?
19. Что такое база данных и какие типы баз данных существуют?
20. Что такое реляционная база данных и как она работает?
21. Какие основные операции можно выполнять с данными в базе данных?
22. Что такое SQL и как его использовать для работы с базами данных?
23. Что такое модель “сущность-связь” и как ее использовать для проектирования базы данных?
24. Какие основные виды анализа данных используются в информационных системах?
25. Что такое машинное обучение и как оно используется в информационных системах?
26. Что такое искусственный интеллект и как он применяется в информационных системах?
27. Какие основные методы защиты информации используются в информационных системах?
28. Что такое криптография и как она используется для защиты информации?
29. Какие основные угрозы информационной безопасности существуют и как их предотвратить?
30. Что такое аутентификация и авторизация и как они используются для защиты информации?
31. Что такое информационная безопасность и какие меры следует принимать для ее обеспечения?
32. Что такое кибербезопасность и какие угрозы она представляет для информационных систем?
33. Что такое проектный менеджмент и как он используется при разработке информационных систем?

Критерии оценивания:

«Отлично» - заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

«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.

«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.

«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.

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 аттестация по дисциплине проводится в конце ___ семестра и завершается в форме *защиты курсового проекта (работы), зачета, дифференцированного зачета, экзамена*, который проводится *в устной/письменной форме, в форме контрольного тестирования*.

Промежуточная аттестация по заочной форме обучения включает выполнение контрольной работы.

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 минимальному.

5.1. ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ – ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ И ПРОВЕДЕНИИ АТТЕСТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ И ФОРМИРОВАНИИ ОЦЕНКИ

№ п / п	Процедуры оценивания	Краткая характеристика	Оценочные материалы ¹	Критерии оценивания (примеры описания ¹)	Формирование компетенции на каждом этапе		
					З	Н	У
1.	Тест (Т)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий	$K = \frac{A}{P}K$ – 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	+		
2.	Устный ответ (У)	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на	Темы и вопросы для обсуждения	При оценке ответа студента надо руководствоваться следующими критериями, учитывать: 1) полноту и правильность ответа;	+		

		<p>темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме ит.п.</p>		<p>2) степень осознанности, понимания изученного;</p> <p>3) языковое оформление ответа.</p> <p>Отметка "5" ставится, если студент:</p> <p>1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий;</p> <p>2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;</p> <p>3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.</p> <p>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.</p> <p>Отметка "3" ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:</p> <p>1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;</p> <p>2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;</p> <p>3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.</p> <p>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 серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.</p>			
3.	Реферат	<p>Самостоятельная письменная аналитическая работа, выполняемая на основе преобразования документальной</p>	<p>Темы рефератов</p>	<p>Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: <u>новизна</u> текста; <u>обоснованность</u> выбора источника; <u>степень раскрытия</u> сущности вопроса; <u>соблюдения требований</u> к оформлению.</p> <p>Новизна текста: а) <u>актуальность</u> темы исследования; б) <u>новизна и самостоятельность</u> в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутриспредметных, интеграционных); в) <u>умение работать с исследованиями</u>, критической литературой, систематизировать и структурировать материал;</p>		+	+

		<p>информации, раскрывающая суть изучаемой темы; представляет собой краткое изложение содержания книги, научной работы, результатов изучения научной проблемы важного социально-культурного, народнохозяйственного или политического значения. Реферат отражает различные точки зрения на исследуемый вопрос, в том числе точку зрения самого автора.</p>		<p>г) <u>явленность авторской позиции</u>, самостоятельность оценок и суждений; <u>д) стилевое единство текста</u>, единство жанровых черт.</p> <p><u>Степень раскрытия сущности вопроса:</u> а) <u>соответствие</u> плана теме реферата; б) <u>соответствие</u> содержания теме и плану реферата; в) <u>полнота и глубина</u> знаний по теме; г) <u>обоснованность</u> способов и методов работы с материалом; е) <u>умение обобщать, делать выводы, сопоставлять</u> различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).</p> <p><u>Обоснованность выбора источников:</u> а) <u>оценка использованной литературы:</u> привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).</p> <p><u>Соблюдение требований к оформлению:</u> а) <u>насколько верно</u> оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) <u>оценка грамотности и культуры изложения</u> (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) <u>соблюдение требований</u> к объёму реферата.</p> <p>«Отлично» - 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.</p> <p>«Хорошо» – 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.</p> <p>«Удовлетворительно» – 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.</p> <p>«Неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.</p>			
--	--	---	--	---	--	--	--

4.	Экзамен (Э)	<p>Экзамены, зачеты по всей дисциплине или ее части преследуют цель оценить работу студента за курс (семестр), полученные теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.</p>	<p>Вопросы для подготовки.</p> <p>Комплект экзаменационных билетов.</p>	<p>Оценки «Отлично»«Зачтено» выставляется студенту, показавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «Отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.</p> <p>Оценки «Хорошо» «Зачтено» выставляется студенту, показавшему 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> <p>Оценки «Удовлетворительно» «Зачтено» выставляется студенту, показавшему 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» «Не зачтено» выставляется студенту, показавшему 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>	+	+	+
----	-------------	---	---	--	---	---	---

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

Код занятия	Наименование разделов и тем/вид занятия/	Компетенции	Процедура оценивания	Всего баллов	Неосвоенные	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
1.	Раздел 1.Введение Повторение базовой информатики /Лек/ Повторение базовой информатики /Пр/ Использование базовых программ в операционной системе /Пр/	ОПК-1 ОПК-6	Р		0-6	6,1-7,5	7,6-8,5	8,6-10
2.1.	Раздел 2.Эволюция технологии программирования Неструктурированное программирование /Лек/ Процедурное и модульное программирование /Пр/ СРС №1-1. Декларативное программирование /Ср/ Объектно-ориентированное программирование /Лек/ Изучение различных сред программирования /Лаб/ СРС №1-2. Компонентные технологии /Ср/ СРС №1-3. Характеристика ПК /Ср/ Программные средства реализации информационных процессов /Лек/ Перспективы развития технологий программирования /Пр/	ОПК-1 ОПК-6	Р, У		0-6	6,1-7,5	7,6-8,5	8,6-10

	<p>Основные этапы технологии программирования /Пр/</p> <p>Алгоритмы и программы /Пр/</p> <p>Практическое применение алгоритмов /Лаб/</p> <p>Жизненный цикл программы /Пр/</p> <p>СРС №2-2. Прикладное программное обеспечение: текстовый и табличный процессор</p> <p>СРС №2-3. Система управление базами данных /Ср/</p> <p>Программное обеспечение по моделированию /Пр/</p> <p>СРС №2-1. Документирование программ /Ср/</p> <p>Модели решения функциональных и вычислительных задач /Лек/</p>							
3.1.	<p>Раздел 3. Пользовательский интерфейс</p> <p>Типы пользовательских интерфейсов /Лек/</p> <p>Классификация диалогов и их реализация /Лек/</p> <p>СРС №4-2. Работа со средой интерфейса /Ср/</p> <p>Создание пользовательского интерфейса /Лаб/</p>	<p>ОПК-1</p> <p>ОПК-6</p>	<p>Т,</p>		<p>0-6</p>	<p>6,1-7,5</p>	<p>7,6-8, 5</p>	<p>8,6-10</p>

	<p>Основные компоненты интерфейсов /Лек/</p> <p>СРС №4-3. Составить и исследовать интерфейс /Ср/</p> <p>Структура интерфейса. Основные функции. /Пр/</p> <p>СРС №4-1. Способы записи диалогов с программой /Ср/</p> <p>Построение алгоритмов интерфейса. Блок-схема работы с ней /Пр/</p>							
4.1.	<p>Раздел 4. Программирование на языке высокого уровня С</p> <p>Структура программы /Лек/</p> <p>Знакомство со средой программирования на С /Лаб/</p> <p>Константы и переменные /Пр/</p> <p>СРС №5-3. Операции над данными /Ср/</p> <p>СРС №5-2. Указатели /Ср/</p> <p>Основные алгоритмические структуры /Пр/</p> <p>СРС №5-1. Функции /Ср/</p> <p>Программирование /Лаб/</p>	ОПК-1 ОПК-6	Р		0-6	6,1-7,5	7,6-8, 5	8,6-10
5.1.	<p>Раздел 5. Основы защиты информации</p> <p>Информационная безопасность и ее составляющие /Лек/</p> <p>Информационная безопасность и ее составляющие /Пр/</p> <p>СРС №6-2. Сравнительный анализ антивирусных программ /Ср/</p> <p>Практическая работа с антивирусами /Лаб/</p> <p>СРС №6-1. Организация защиты данных /Ср/</p>	ОПК-1 ОПК-6	У		0-6	6,1-7,5	7,6-8, 5	

	<p>Методы защиты информации /Лек/ Методы защиты информации /Пр/ Организация защиты данных. Освоение работы с антивирусными программами Организация защиты данных. Освоение работы с антивирусными программами /Лек/</p>							
	Итого			100	0-60	61-75	76-85	86-100

**ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ФОС ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЕЙ)
основной образовательной программы по направлению подготовки
09.03.02 «Информационные системы и технологии»,
направленность (профиль) «Управление аграрными проектами в области
информационных технологий».**

Представленный к экспертизе фонд оценочных средств соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», утвержденный Приказом Минобороны России от 19 сентября 2017г. №926.

Оценочные средства промежуточного контроля соответствуют целям и задачам реализации основной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Управление аграрными проектами в области информационных технологий».

Задачами ФОС являются контроль и управление процессом, приобретения обучающимися званий, умений, навыков и компетенций, заявленных в образовательной программе по данной специальности.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по изучению дисциплины включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на этапе прохождения практики, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующий этапы формирования компетенций.

Представленные оценочные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по программе, а также оценивать сформированности компетенций, умений и навыков в сфере профессионального общения.

Оценочные средства, заключенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС и отвечают задачам профессиональной деятельности выпускника.

Заключение: разработанные и представленные для экспертизы фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям) рекомендуются к использованию в процессе подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» направленности (профили) «Управление аграрными проектами в области информационных технологий».

Экспертизу провела:

д.т.н., профессор кафедры «Информационные
и цифровые технологии»

ИФ ФГБОУ ВО «Арктический ГАТУ»

«10» мая 2023г



Козлова Г.Е