МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Якутская государственная сельскохозяйственная академия»

Кафедра Информационных и цифровых технологий

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР
_____М.Н.Халдеева
_____ 2020 г.

Информатика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Информационных и цифровых технологий**
Учебный план	b36030203_20_12_Зи.plx Направление - Зоотехния направленность (профиль) -Технология производства продуктов животноводства
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 40
самостоятельная работа 68

Виды контроля в семестрах:
зачеты 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>-<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Недель	19 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Практические	30	30	30	30
В том числе инт.				
Итого ауд.	44	44	44	44
Контактная работа	40	40	40	40
Сам. работа	64	64	64	64
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины

Информатика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 36.03.02 ЗООТЕХНИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017г. №972)

составлена на основании учебного плана:

Направление - Зоотехния
направленность (профиль) -Технология производства продуктов животноводства
утвержденного учёным советом вуза от 26.03.2020 протокол № 40.

Разработчик (и) РПД:

Азаров В.Г.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информационных и цифровых технологий

Протокол от 30 03 2020 г. № 5/1
Срок действия программы: уч.г.
Зав. кафедрой Дарбасова Л.А.

Руководитель направления :
Николаева В.В.

Зав.профилирующей кафедры
Николаева В.В.

Протокол заседания кафедры от 30 03 2020 г. № 3/1

Председатель МК факультета
Захарова Л.Н.

Протокол заседания МК факультета от 15 04 2020 г. № 5/1

Председатель УМС ФГБОУ ВО Якутская ГСХА
Сивцева Н.А.

Протокол заседания УМС от 23 04 2020 г. № 4

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК, доцент _____ Захарова Л.Н.
15 марта 2021 г. 2021 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры
Традиционные отрасли Севера

Протокол от 15 марта 2021 г. № 29
Зав. кафедрой _____ Сысолятина В. В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК, профессор _____ Черкашина А.Г.
18 марта 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры
Традиционные отрасли Севера

Протокол от 18 марта 2022 г. № 27
Зав. кафедрой _____ Сысолятина В. В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК, профессор _____ Черкашина А.Г.
14 марта 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Традиционные отрасли Севера

Протокол от 13 марта 2023 г. № 28
Зав. кафедрой _____ Сысолятина В. В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК
_____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Традиционные отрасли Севера

Протокол от _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой Сысолятина В. В.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью дисциплины ИНФОРМАТИКА является освоение теоретических основ информатики, приобретение навыков разработки программ и применения стандартного программного обеспечения, пакетов прикладных программ для решения задач по профилю будущей специальности

Задачи:

1. сформировать общее представления о реалиях современного информационного общества, о тенденциях и перспективах его развития;
2. сформировать общее представления о назначении основных информационных процессов; назначение, области применения и основные характеристики стандартных и прикладных программ;
3. овладеть методиками анализа предметной области для эффективного применения стандартных и прикладных программ для решения практических задач, при выполнении индивидуального задания.
4. сформировать навыки работы с персональным компьютером, знакомство с современным системным и прикладным программным обеспечением;
5. формирование базовых навыков для последующего самообразования.

2.ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
ИД-1 УК-1: Знать правила поиска информации	
Знать:	
Уровень 1	сути процессов абстрактного мышления, анализа, синтеза в совершенствования
Уровень 2	сути процессов абстрактного мышления, анализа, синтеза в совершенствования и развития своего интеллектуального уровня
Уровень 3	сути процессов абстрактного мышления, анализа, синтеза в совершенствования и развития своего интеллектуального и общекультурного уровня
Уметь:	
Уровень 1	анализировать, сопоставлять и обобщать содержание учебных дисциплин
Уровень 2	анализировать, сопоставлять и обобщать содержание учебных дисциплин, ставить цели по совершенствованию и развитию своего интеллектуального уровня
Уровень 3	анализировать, сопоставлять и обобщать содержание учебных дисциплин, ставить цели по совершенствованию и развитию своего интеллектуального и общекультурного уровня
Владеть:	
Уровень 1	навыками способами абстрактного мышления, анализа, синтеза, совершенствования
Уровень 2	навыками способами абстрактного мышления, анализа, синтеза, совершенствования и развития своего интеллектуального уровня
Уровень 3	навыками способами абстрактного мышления, анализа, синтеза, совершенствования и развития своего интеллектуального и общекультурного уровня

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
ИД-2 УК-1: Уметь осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации	
Знать:	
Уровень 1	с некоторыми пробелами суть процессов самостоятельного использования основных методов исследования в сфере профессиональной деятельности
Уровень 2	суть процессов самостоятельного использования основных методов исследования в сфере профессиональной деятельности
Уровень 3	процессов самостоятельного использовать основные методы исследования в сфере профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	самостоятельно использовать основных методов исследования в сфере профессиональной
Уровень 2	самостоятельно использовать основных методов исследования в сфере профессиональной
Уровень 3	самостоятельно осваивать основные методы исследования в сфере профессиональной деятельности

Владеть:	
Уровень 1	навыками самостоятельно использовать основных методов исследования в сфере профессиональной деятельности
Уровень 2	навыками самостоятельно использовать основных методов исследования в сфере профессиональной деятельности
Уровень 3	навыками самостоятельно осваивать основные методы исследования в сфере профессиональной деятельности

ОПК-4: Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	
ИД-1 ОПК-4: Знать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач, современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы	
Знать:	
Уровень 1	методы решения стандартных задач
Уровень 2	методы решения стандартных задач стандартных задач в профессиональной деятельности
Уровень 3	методы решения стандартных задач в профессиональной деятельности на основе теоретических знаний в области информатики
Уметь:	
Уровень 1	использовать для решения практических задач
Уровень 2	использовать для решения практических задач информационно-коммуникационные технологии;
Уровень 3	использовать для решения практических задач информационно-коммуникационные технологи и сковозные технологии
Владеть:	
Уровень 1	навыками решения задач обработки данных.
Уровень 2	навыками решения задач обработки данных с использованием информационно - коммуникационные технологии, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной
Уровень 3	навыками решения задач обработки данных с использованием информационно - коммуникационные технологии в своей учебной и профессиональной деятельности.

ОПК-4: Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	
ИД-2 ОПК-4: Уметь использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач	
Знать:	
Уровень 1	основные языки программирования и работы с базами данных
Уровень 2	основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки.
Уровень 3	основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.
Уметь:	
Уровень 1	применять языки программирования и работы с базами данных
Уровень 2	применять языки программирования и работы с базами данных; - современные программные среды разработки информационных систем и технологий для решения прикладных задач различных классов,
Уровень 3	применять языки программирования и работы с базами данных; - современные программные среды разработки информационных систем и технологий для решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.
Владеть:	
Уровень 1	навыками разрабатывать алгоритмы
Уровень 2	навыками разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы
Уровень 3	навыками разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

ОПК-4: Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач
ИД-3 ОПК-4: Владеть навыками обоснования и реализации в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы
Знать:

Уровень 1	основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.
Уровень 2	сути процессов абстрактного мышления, анализа, синтеза в совершенствования и развития своего интеллектуального уровня
Уровень 3	навыками способами абстрактного мышления, анализа, синтеза
Уметь:	
Уровень 1	применять языки программирования и работы с базами данных; - современные программные среды разработки информационных систем и технологий для решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.
Уровень 2	анализировать, сопоставлять и обобщать содержание учебных дисциплин, ставить цели по совершенствованию и развитию своего интеллектуального уровня
Уровень 3	анализировать, сопоставлять и обобщать содержание учебных дисциплин, ставить цели по совершенствованию и развитию своего интеллектуального и общекультурного уровня
Владеть:	
Уровень 1	навыками разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.
Уровень 2	навыками способами абстрактного мышления, анализа, синтеза, совершенствования и развития своего интеллектуального уровня
Уровень 3	навыками способами абстрактного мышления, анализа, синтеза, совершенствования и развития своего интеллектуального и общекультурного уровня

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

2.1	**Знать:**
2.1.1	процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации, технические программные средства; предмет и основные методы информатики; теоретические основы информатики; программные средства организации информационных процессов; модели решения функциональных и вычислительных задач; языки программирования; базы данных; локальные и глобальные сети ЭВМ; методы защиты информации;
2.2	**Уметь:**
2.2.1	понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности; работать с информацией в глобальных компьютерных сетях; пользоваться компьютерной техникой, использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач;
2.3	**Владеть:**
2.3.1	основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; навыками работы с компьютером как средством управления информацией; навыками применения и использования компьютерной техники и информационных технологий для решения задач в предметной области;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
3.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
3.1.1	для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по информатике в объёме программы средней школы
3.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
3.2.1	Компьютерное проектирование
3.2.2	Автоматизация производства в теплоэнергетике
3.2.3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3.2.4	Преддипломная практика
3.2.5	Инженерная и компьютерная графика
3.2.6	Производственная практика: технологическая практика
3.2.7	Безопасность жизнедеятельности
3.2.8	Физика
3.2.9	Инновационные технологии в приготовлении и кормлении крупного рогатого скота
3.2.10	Механизация и автоматизация животноводства
3.2.11	Учебная практика: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
3.2.12	Безопасность жизнедеятельности
3.2.13	Физика
3.2.14	Механизация и автоматизация животноводства

3.2.15	Учебная практика: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской 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

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**4 (2.2)**		Итого	
Недель	21 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	20	20	20	20
Практические	20	20	20	20
Итого ауд.	40	40	40	40
Контактная работа	40	40	40	40
Сам. работа	68	68	68	68
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	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1.Введение						
1.1	Повторение базовой информатики /Лек/	4	1	ИД-1УК-1, ИД-2УК-1, ИД-1ОПК-4 , ИД-2ОПК-4 , ИД-3	Л1.1 Л2.1 Э1.Э2.Э3.Э4.	0	
1.2	Повторение базовой информатики /Пр/	4	4	ИД-1УК-1, ИД-2УК-1, ИД-1ОПК-4 , ИД-2ОПК-4 ИД-3	Л1.1 Л2.1 Э1.Э2.Э3.Э4..	0	
	Раздел 2.Технические и программные средства реализации информационных						
2.1	Понятие информатики и информации. Кодирование информации. История развития вычислительной техники /Лек/	4	2	ИД-1УК-1, ИД-2УК-1, ИД-1ОПК-4 , ИД-2ОПК-4 , ИД-3	Л1.1 Л2.1 Э1.Э2.Э3.Э4.	0	
2.2	Понятие информатики и информации. Кодирование информации. История развития вычислительной техники /Пр/	4	5	ИД-1УК-1, ИД-2УК-1, ИД-1ОПК-4 , ИД-2ОПК-4 , ИД-3 ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Э1.Э2.Э3.Э4.	0	

2.3	СРС №1-1. Позиционные системы счисления /Ср/	4	2	ИД-1УК-1, ИД-2УК-1, ИД-1ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Э1.Э2.Э3.Э4.	0	
2.4	Технические средства реализации информационных процессов /Лек/	4	2	ИД-1УК-1, ИД-2УК-1, ИД-1ОПК-4 , ИД-2ОПК-4 , ИД-3 ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Э1.Э2.Э3.Э4.	0	
2.5	СРС №1-2. Кодирование информации /Ср/	4	1	ИД-1УК-1, ИД-2УК-1, ИД-1ОПК-4 , ИД-2ОПК-4 , ИД-3 ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Э1.Э2.Э3.Э4.	0	
2.6	СРС №1-3. Характеристика ПК /Ср/	4	2	ИД-1УК-1, ИД-2УК-1, ИД-1ОПК-4 , ИД-2ОПК-4 , ИД-3 ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Э1.Э2.Э3.Э4.	0	
2.7	Программные средства реализации информационных процессов /Лек/	4	2	ИД-1УК-1, ИД-2УК-1, ИД-1ОПК-4 , ИД-2ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Э1.Э2.Э3.Э4.	0	
2.8	Программные средства реализации информационных процессов /Пр/	4	2	ИД-1УК-1, ИД-2УК-1, ИД-1ОПК-4 , ИД-2ОПК-4 , ИД-3	Л1.1 Л2.1 Э1.Э2.Э3.Э4.	0	
2.9	СРС №2-2. Прикладное программное обеспечение: текстовый и табличный процессор /Ср/	4	6	ИД-1УК-1, ИД-2УК-1, ИД-1ОПК-4 , ИД-2ОПК-4 , ИД-3	Л1.1 Л2.1 Э1.Э2.Э3.Э4.	0	
2.10	СРС №2-3. Система управление базами данных /Ср/	4	4	ИД-1УК-1, ИД-2УК-1, ИД-1ОПК-4 , ИД-2ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Э1.Э2.Э3.Э4.	0	
2.11	Реферат /Ср/	4	5	ИД-1УК-1, ИД-2УК-1, ИД-1ОПК-4 , ИД-2ОПК-4 , ИД-3	Л1.1 Л2.1 Э1.Э2.Э3.Э4.	0	

2.12	СРС №2-1. Сравнительный анализ ОС Windows /Ср/	4	4	ИД-1УК-1, ИД-2УК-1, ИД-1ОПК-4 , ИД-2ОПК-4 , ИД-3	Л1.1 Л2.1 Э1.Э2.Э3.Э4.	0	
2.13	Модели решения функциональных и вычислительных задач /Лек/	4	2	ИД-1УК-1, ИД-2УК-1, ИД-1ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Э1.Э2.Э3.Э4.	0	
	Раздел 3.Алгоритмизация и программирование						
3.1	Алгоритм и его свойства. Способы записи алгоритма /Лек/	4	2	ИД-1УК-1, ИД-2УК-1, ИД-1ОПК-4 , ИД-2ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Э1.Э2.Э3.Э4.	0	
3.2	Основные понятия и системы программирования /Лек/	4	2	ИД-1УК-1, ИД-2УК-1, ИД-1ОПК-4 ,	Л1.1 Л2.1 Э1.Э2.Э3.Э4.	0	
3.3	СРС №4-2.Языки программирования /Ср/	4	9	ИД-1УК-1, ИД-2УК-1, ИД-1ОПК-4 , ИД-2ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Э1.Э2.Э3.Э4.	0	
3.4	Объектно-ориентированное программирование /Лек/	4	2	ИД-1УК-1, ИД-2УК-1, ИД-1ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Э1.Э2.Э3.Э4.	0	
3.5	СРС №4-3.Составить и исследовать программу /Ср/	4	4	ИД-1УК-1, ИД-2УК-1, ИД-1ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Э1.Э2.Э3.Э4.	0	
3.6	СРС №4-1.Способы записи алгоритмов /Ср/	4	4	ИД-1УК-1, ИД-2УК-1, ИД-1ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Э1.Э2.Э3.Э4.	0	
	Раздел 4.Компьютерные сети						
4.1	Компьютерная вычислительная сеть. Локальная ВС. Глобальная ВС /Лек/	4	1	ИД-1УК-1, ИД-2УК-1, ИД-1ОПК-4 , ИД-2ОПК-4 , ИД-3	Л1.1 Л2.1 Э1.Э2.Э3.Э4.	0	
4.2	Компьютерная вычислительная сеть. Локальная ВС. Глобальная ВС /Пр/	4	2	ИД-1УК-1, ИД-2УК-1, ИД-1ОПК-4 , ИД-2ОПК-4 , ИД-3	Л1.1 Л2.1 Э1.Э2.Э3.Э4.	0	
4.3	СРС №5-3. Электронно-библиотечная система /Ср/	4	5	ИД-1УК-1, ИД-2УК-1, ИД-1ОПК-4 , ИД-2ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Э1.Э2.Э3.Э4.	0	
4.4	СРС №5-2. Образовательная информационная система Moodle /Ср/	4	5	ИД-1УК-1, ИД-2УК-1, ИД-1ОПК-4 , ИД-2ОПК-4 , ИД-3	Л1.1 Л2.1 Э1.Э2.Э3.Э4.	0	

4.5	СРС №5-1. Аппаратное и программное обеспечение локальной вычислительной сети /Ср/	4	5	ИД-1УК-1, ИД-2УК-1, ИД-1ОПК-4 , ИД-2ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Э1.Э2.Э3.Э4.	0	
	Раздел 5.Основы защиты информации						
5.1	Информационная безопасность и ее составляющие /Лек/	4	2	ИД-1УК-1, ИД-2УК-1, ИД-1ОПК-4 , ИД-2ОПК-4 , ИД-3	Л1.1 Л2.1 Э1.Э2.Э3.Э4.	0	
5.2	Информационная безопасность и ее составляющие /Пр/	4	2	ИД-1УК-1, ИД-2УК-1, ИД-1ОПК-4 , ИД-2ОПК-4 , ИД-3	Л1.1 Л2.1 Э1.Э2.Э3.Э4.	0	
5.3	СРС №6-2. Сравнительный анализ антивирусных программ /Ср/	4	7	ИД-1УК-1, ИД-2УК-1, ИД-1ОПК-4 , ИД-2ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Э1.Э2.Э3.Э4.	0	
5.4	СРС №6-1. Организация защиты данных /Ср/	4	5	ИД-1УК-1, ИД-2УК-1, ИД-1ОПК-4 , ИД-2ОПК-4 , ИД-3	Л1.1 Л2.1 Э1.Э2.Э3.Э4.	0	
5.5	Методы защиты информации /Лек/	4	2	ИД-1УК-1, ИД-2УК-1, ИД-1ОПК-4 , ИД-2ОПК-4 , ИД-3	Л1.1 Л2.1 Э1.Э2.Э3.Э4.	0	
5.6	Методы защиты информации /Пр/	4	5	УК-1.1 УК -1.2	Л1.1 Л2.1 Э1.Э2.Э3.Э4.	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Система контроля за ходом и качеством усвоения студентами содержания данной дисциплины включает следующие виды:
Текущий контроль – проводится систематически с целью установления уровня овладения студентами учебного материала в течение семестра. К формам текущего контроля относятся: опрос, тестирование (Т), контрольной работы (К).
Выполнение этих работ является обязательным для всех студентов, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.
Промежуточный контроль – оценка уровня освоения материала по самостоятельным разделам дисциплины.
Проводится в заранее определенные сроки. Проводится два промежуточных контроля в семестр. В качестве форм контроля применяют коллоквиумы, контрольные работы, самостоятельное выполнение студентами домашних заданий с отчетом (защитой), тестирование по материалам дисциплины.
Итоговый контроль – оценка уровня освоения дисциплины по окончании ее изучения в форме экзамена.
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) включает в себя:

- Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- Описание показателей и критериев оценивания компетенций на этапе изучения дисциплины, описание шкал оценивания;
- Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств прилагается к рабочей программе дисциплины как приложение.

Фонд оценочных средств (ФОС) - комплекты методических и оценочных материалов, методик и процедур, предназначенных для определения соответствия или несоответствия уровня достижений обучающихся планируемым результатам обучения. ФОС должны соответствовать ФГОС и ООП, целям и задачам обучения, предметной области, быть достижимыми, исполнимыми, включать полноту представления материалов.
При составлении ФОС для каждого результата обучения по дисциплине, модулю, практике необходимо определить этапы формирования компетенций, формы контроля, показатели и критерии оценивания сформированности компетенции на различных этапах ее формирования, шкалы и процедуры оценивания.

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

7.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Черпаков, И. В.	Теоретические основы информатики : учебник и практикум для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 353 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8562-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/487320
Л2.1	Горячев, А.В.	Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 406 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02615-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490754

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

Э1	Электронно-библиотечная система. Издательство «Лань»
Э2	Электронный ресурс издательства «ЮРАЙТ»
Э3	Научная электронная библиотека Elibrary.ru;
Э4	Электронный образовательный ресурс sdo.agatu.ru

7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Kaspersky Endpoint Security for Business
7.3.1.2	Adobe Reader
7.3.1.3	Windows 7
7.3.1.4	MicrosoftOffice 2016

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Справочно-правовая система Консультант Плюс, версия Проф
7.3.2.2	Википедия
7.3.2.3	федеральный портал Российское образование
7.3.2.4	справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Ауд. №2.405 Компьютерный класс.
Учебная аудитория для занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ. Для текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы (Системный блок (Rusco Core-i3-7100/2*4Gb/500Gb/Win10Pro/Office - 16 шт.; монитор (22”Benq GL2250) - 16 шт., интерактивная доска SMART Board 680, проектор LGRL-JT40);
Win10Proконтракт №007/18 от 26 января 2018г.; MicrosoftOffice16 контракт №007/18 от 26 января 2018г.; KasperskyEndpointSecurityforBusinessот 27.04.2019; Adobereader; ПО "Визуальная студия тестирования"; Scilab 5.5.2 free; VisSim

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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 соответствие 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.
3. «Методические указания по выполнению контрольных работ» предназначены для выполнения контрольной работы заочной форм обучения в рамках реализуемых основных образовательных программ, соответствующих требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования.

10. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ-ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Доступность зданий образовательных организаций и безопасного в них нахождения.

На территории вуза обеспечен доступ к зданиям и сооружениям, выделены места для парковки автотранспортных средств инвалидов. В вузе продолжается работа по созданию без барьерной среды и повышению уровня доступности зданий и сооружений потребностям следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

•с нарушением зрения;
•с нарушением слуха;
•с ограничением двигательных функций.

В общем случае в стандартной аудитории места за первыми столами в ряду у окна и в среднем ряду предлагаются студентам с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, предусмотрены первый стол в ряду у дверного проема с увеличенной шириной проходов между рядами столов, с учетом подъезда и разворота кресла-коляски.

Для обучающихся лиц с нарушением зрения предоставляются: видеоувеличитель-монокуляр для просмотра Levenhuk Wise 8x25, электронный ручной видеоувеличитель видео оптик “wu-tv”, возможно также использование собственных увеличивающих устройств.

Для обучающихся лиц с нарушением слуха предоставляются: аудитории со звукоусиливающей аппаратурой (колонки, микрофон), компьютерная техника в оборудованных классах, учебные аудитории с мультимедийной системой с проектором, аудиторий с интерактивными досками в аудиториях.

Для обучающихся лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата предоставляются: система дистанционного обучения Moodle, учебные пособия, методические указания в печатной форме, учебные пособия, методические указания в форме электронного документа.

В главном учебном корпусе, главном учебно-лабораторном корпусе и учебно-физкультурном корпусе имеются пандусы с кнопкой вызова в соответствие требованиями мобильности инвалидов и лиц с ОВЗ. Главный учебно-лабораторный корпус оборудован лифтом.

В главном учебном корпусе имеется гусеничный мобильный лестничный подъемник БК С100, облегчающие передвижение и процесс обучения инвалидов и соответствует европейским директивам.

По просьбе студентов, передвигающихся в кресле-коляске возможно составление расписания занятий таким образом, чтобы обеспечить минимум передвижений по университету – на одном этаже, в одном крыле и т.д.

Направляющие тактильные напольные плитки располагаются в коридорах для обозначения инвалидам по зрению направления движения, а также для предупреждения их о возможных опасностях на пути следования.

Контрастная маркировка позволяет слабовидящим получать информацию о доступности для них объектов, изображенных на знаках общественного назначения и наличии препятствия.

Во всех учебных корпусах общественные уборные переоборудованы для всех категорий инвалидов и лиц с ОВЗ, с кнопкой вызова с выходом на дежурного вахтера.

Адаптация образовательных программ и учебно-методического обеспечения образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Исходя из конкретной ситуации и индивидуальных потребностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается: возможность включения в вариативную часть образовательной программы специализированных адаптационных дисциплин (модулей); приобретение печатных и электронных образовательных ресурсов, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов; определение мест прохождения практик с учетом требований их доступности для лиц с ограниченными возможностями здоровья; проведение текущей и итоговой аттестации с учетом особенностей нозологий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья; разработка при необходимости индивидуальных учебных планов и индивидуальных графиков обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учебно- методический отдел.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, возможно применение звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных и других средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями.

Форма проведения текущей и итоговой аттестации для студентов-инвалидов может быть установлена с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости студенту-инвалиду может быть предоставлено дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

В университете имеется https://sdo.agatu.ru/ - системы Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда) виртуальной обучающей среды, свободная система управления обучением, ориентированная, прежде всего на организацию взаимодействия между преподавателем и студентами, а также поддержки очного обучения.

Веб-портфолио располагается на информационном портале университета https://stud.agatu.ru/, который позволяет не только собирать, систематизировать, красочно оформлять, хранить и представлять коллекции работ зарегистрированного пользователя (артефакты), но и реализовать при этом возможности социальной сети. Интерактивность веб-портфолио

минимум передвижений по академии – на одном этаже, в одном крыле и т.д.
Направляющие тактильные напольные плитки располагаются в коридорах для обозначения инвалидам по зрению направления движения, а также для предупреждения их о возможных опасностях на пути следования.
Контрастная маркировка позволяет слабовидящим получать информацию о доступности для них объектов, изображенных на знаках общественного назначения и наличии препятствия.
Во всех учебных корпусах общественные уборные переоборудованы для всех категорий инвалидов и лиц с ОВЗ, с кнопкой вызова с выходом на дежурного вахтера.
Адаптация образовательных программ и учебно-методического обеспечения образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Исходя из конкретной ситуации и индивидуальных потребностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается: возможность включения в вариативную часть образовательной программы специализированных адаптационных дисциплин (модулей); приобретение печатных и электронных образовательных ресурсов, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов; определение мест прохождения практик с учетом требований их доступности для лиц с ограниченными возможностями здоровья; проведение текущей и итоговой аттестации с учетом особенностей нозологий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья; разработка при необходимости индивидуальных учебных планов и индивидуальных графиков обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учебно- методическим отделом.
Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, возможно применение звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных и других средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями.
Форма проведения текущей и итоговой аттестации для студентов-инвалидов может быть установлена с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости студенту-инвалиду может быть предоставлено дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.
В университете имеется http://sdo.agatu.ru/ - системы Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда) виртуальной обучающей среды, свободная система управления обучением, ориентированная, прежде всего на организацию взаимодействия между преподавателем и студентами, а так же поддержки очного обучения.
Веб-портфолио располагается на информационном портале университета http://stud.agatu.ru/ , который позволяет не только собирать, систематизировать, красочно оформлять, хранить и представлять коллекции работ зарегистрированного пользователя (артефакты), но и реализовать при этом возможности социальной сети. Интерактивность веб-портфолио обеспечивается возможностью обмена сообщениями, комментариями между пользователями сети, ведением блогов и записей. Посредством данных ресурсов студент имеет возможность самостоятельно изучать размещенные на сайте университета курсы учебных дисциплин, (лекции, примеры решения задач, задания для практических, контрольных и курсовых работ, образцы выполнения заданий, учебно-методические пособия). Кроме того студент может связаться с преподавателем, чтобы задать вопрос по изучаемой дисциплине или получить консультацию по выполнению того или иного задания.
Комплексное сопровождение образовательного процесса и условия для здоровьесбережения. Комплексное сопровождение образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья привязано к структуре образовательного процесса, определяется его целями, построением, содержанием и методами. В вузе осуществляется организационно-педагогическое, медицинско-оздоровительное и социальное сопровождение образовательного процесса.
Организационно-педагогическое сопровождение направлено на контроль учебы студента с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с графиком учебного процесса. Оно включает контроль посещаемости занятий, помощь в организации самостоятельной работы, организацию индивидуальных консультаций для длительно отсутствующих студентов, контроль текущей и промежуточной аттестации, помощь в ликвидации академических задолженностей, коррекцию взаимодействия преподаватель − студент-инвалид. Все эти вопросы решаются совместно с кураторами учебных групп, заместителями деканов по воспитательной и по учебной работе.
Студенты с ограниченными возможностями здоровья имеют возможность работы с удаленными ресурсами электронно- библиотечных систем из любой точки, подключенной к сети Internet:
- Доступ к Электронно-библиотечной системе издательства «Лань»;
- Доступ к электронному ресурсу издательства «ЮРАЙТ» в рамках договора на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС;
- Доступ к ресурсу «Научно-издательский центр ИНФРА-М» в рамках договора на оказание услуг по предоставлению доступа
- Доступ к Научной электронной библиотеке Elibrary.ru;
- Доступ к информационным ресурсам СВФУ;
- Доступ к Национальному цифровому ресурсу Руконт;
- Доступ к электронному каталогу Научной библиотеки на АИБС «Ирбис64»;
- Доступ к справочно- правовым системам Консультант Плюс и Гарант;
- Доступ к тематической электронной библиотеке и базе для исследований и учебных курсов в области экономики, управления, социологии, лингвистики, философии, филологии, международных отношений и других гуманитарных наук «Университетская информационная система РОССИЯ».
В электронной библиотеке вуза предусмотрена возможность масштабирования текста и изображений без потери

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Инженерный факультет
Кафедра Информационных и цифровых технологий

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения аттестации *по учебной (производственной)* практике обучающихся

Направление подготовки - **Зоотехния**

Дисциплина - **Информатика**

Квалификация выпускника –**Бакалавр**

Форма обучения - **очная**

Общая трудоемкость / **ЗЕТ 3**

Якутск 2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение
2. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обес- печиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части
2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
2.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
3. Показатели и критерии оценивания компетенций на этапе изучения дисциплины, опи- сание шкал оценивания.
4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.
5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетен- ций.

1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для проведения *текущей, промежуточной* аттестации обучающихся и является приложением к рабочей программе дисциплины Информатика, представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.), предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

Материалы ФОС для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости студентов размещены в Moodle (moodle.ysaa.ru).

2. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы освоения компетенция по дисциплинам и учебным практикам формируются следующим образом: категории компетенций «знать» и «уметь» составляют I этап освоения, категория компетенции «Иметь навыки» соответствует II этапу освоения.

Перечень компетенций	Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОП	Характеристика этапов формирования компетенций в соответствие с РПД
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ИД-1 УК-1: Знать правила поиска информации	I этап формирования	Знает: сути процессов абстрактного мышления, анализа, синтеза в совершенствования и развития своего интеллектуального и общекультурного уровня
		Умеет: анализировать, сопоставлять и обобщать содержание учебных дисциплин, ставить цели по совершенствованию и развитию своего интеллектуального и общекультурного уровня
	II этап формирования	Иметь навыки: навыками способами абстрактного мышления, анализа, синтеза, совершенствования и развития своего интеллектуального и общекультурного уровня
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ИД-2 УК-1: Уметь осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации	I этап формирования	Знает: процессов самостоятельного использовать основные методы исследования в сфере профессиональной деятельности
		Умеет: самостоятельно осваивать основные методы исследования в сфере профессиональной деятельности
	II этап формирования	Иметь навыки: навыками самостоятельно осваивать основные методы исследования в сфере профессиональной деятельности
ОПК-4: Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач ИД-1 ОПК-4: Знать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач,	I этап формирования	Знает: методы решения стандартных задач в профессиональной деятельности на основе теоретических знаний в области информатики
		Умеет: использовать для решения практических задач информационно-коммуникационные технологи и сковозные технологии
	II этап формирования	Иметь навыки: навыками решения задач обработки данных с использованием информационно - коммуникационные технологии в своей учебной и профессиональной деятельности.

современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы		
ОПК-4: Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач ИД-2 ОПК-4: Уметь использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач	I этап формирования	Знает: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.
		Умеет: применять языки программирования и работы с базами данных; - современные программные среды разработки информационных систем и технологий для решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ
	II этап формирования	Иметь навыки: навыками разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
ОПК-4: Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач ИД-3 ОПК-4: Владеть навыками обоснования и реализации в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы	I этап формирования	Знает: навыками способами абстрактного мышления, анализа, синтеза Умеет: анализировать, сопоставлять и обобщать содержание учебных дисциплин, ставить цели по совершенствованию и развитию своего интеллектуального и общекультурного уровня

2.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Естественнонаучные, общеинженерные зна- ния, математический анализ для исследова- ний в профессиональ- ной деятельности. Естественнонаучные, общеинженерные зна- ния, математический анализ для исследова- ний в профессиональ- ной деятельности..	УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. ОПК-4. Способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок	ИД-1 УК-1: Знать правила поиска информации ИД-2 УК-1: Уметь осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации ИД-1 ОПК-4: Знать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач, современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы ИД-2 ОПК-4: Уметь использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач ИД-3 ОПК-4: Владеть навыками обоснования и реализации в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы

3. Показатели и критерии оценивания компетенций на этапе изучения дисциплины, описание шкал оценивания

Перечень и описание компетенций		
Уровни освоения, показатель оценивания	**Критерии оценивания**	**Шкала оценивания**
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ИД-1 УК-1: Знать правила поиска информации		
Не освоены	*незнание значительной части программного материала, не- умение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на задаваемые вопросы, невыполнение практических заданий;*	0 – 60 Неудовлетворительно (не зачтено)
Уровень 1	*дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;*	
Знать:	сути процессов абстрактного мышления, анализа, синтеза в совершенствования	61-75 Удовлетворительно (зачтено)
Уметь:	анализировать, сопоставлять и обобщать содержание учебных дисциплин	
Иметь навыки:	навыками способами абстрактного мышления, анализа, синтеза, совершенствования	
Уровень 2	*позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;*	
Знать:	сути процессов абстрактного мышления, анализа, синтеза в совершенствования и развития своего интеллектуального уровня	76-85 Хорошо (зачтено)
Уметь:	анализировать, сопоставлять и обобщать содержание учебных дисциплин, ставить цели по совершенствованию и развитию своего интеллектуального уровня	
Иметь навыки:	анализировать, сопоставлять и обобщать содержание учебных дисциплин, ставить цели по совершенствованию и развитию своего интеллектуального и общекультурного уровня	
Уровень 3	навыками алгоритмизировать решение задач, реализовать алгоритмы с использованием программных средств	
Знать:	сути процессов абстрактного мышления, анализа, синтеза в совершенствования и развития своего интеллектуального и общекультурного уровня	86-100 Отлично (зачтено)
Уметь:	анализировать, сопоставлять и обобщать содержание учебных дисциплин, ставить цели по совершенствованию и развитию своего интеллектуального и общекультурного уровня	
Иметь навыки:	навыками способами абстрактного мышления, анализа, синтеза, совершенствования и развития своего интеллектуального и общекультурного уровня	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ИД-2 УК-1: Уметь осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации		
Не освоены	*незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать пра- вильные ответы на задаваемые вопросы, невыполнение прак- тических заданий;*	0 – 60 Неудовлетворительно (не зачтено)
Уровень 1	*дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;*	
Знать:	с некоторыми пробелами суть процессов самостоятельного использования основных методов исследования в сфере профессиональной деятельности	61-75 Удовлетворительно (зачтено)
Уметь:	самостоятельно использовать основных методов исследования в сфере профессиональной деятельности	

Иметь навыки:	навыками самостоятельно использовать основных методов исследования в сфере профессиональной деятельности	
Уровень 2	*позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленче-ские решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;*	
Знать:	суть процессов самостоятельного использования основных методов исследования в сфере профессиональной деятельности	76-85 Хорошо (зачтено)
Уметь:	самостоятельно использовать основных методов исследования в сфере профессиональной деятельности	
Иметь навыки:	навыками самостоятельно использовать основных методов исследования в сфере профессиональной деятельности	
Уровень 3	навыками алгоритмизировать решение задач, реализовать алгоритмы с использованием программных средств	
Знать:	процессов самостоятельного использовать основные методы исследования в сфере профессиональной деятельности	86-100 Отлично (зачтено)
Уметь:	самостоятельно осваивать основные методы исследования в сфере профессиональной деятельности	
Иметь навыки:	навыками самостоятельно осваивать основные методы исследования в сфере профессиональной деятельности	
ОПК-4: Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач ИД-1 ОПК-4: Знать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач, современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы		
Не освоены	*незнание значительной части программного материала, не-умение даже с помощью преподавателя сформулировать пра- вильные ответы на задаваемые вопросы, невыполнение прак- тических заданий;*	0 – 60 Неудовлетворительно (не зачтено)
Уровень 1 (пороговый)	*дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алго-ритмов решения практических задач;*	
Знать:	методы решения стандартных задач	61-75 Удовлетворительно (зачтено)
Уметь:	использовать для решения практических задач	
Иметь навыки:	навыками решения задач обработки данных.	
Уровень 2 (продвинутый)	*позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленче-ские решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;*	76-85 Хорошо (зачтено)
Знать:	методы решения стандартных задач стандартных задач в профессиональной деятельности	
Уметь:	использовать для решения практических задач информационно-коммуникационные технологии;	
Иметь навыки:	навыками решения задач обработки данных с использованием информационно - коммуникационные технологии, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной	
Уровень 3 (высокий)	навыками алгоритмизировать решение задач, реализовать алгоритмы с использованием программных средств	
Знать:	методы решения стандартных задач в профессиональной деятельности на основе теоретических знаний в области информатики	86-100 Отлично (зачтено)
Уметь:	использовать для решения практических задач информационно-коммуникационные технологи и сковозные технологии	
Иметь навыки:	навыками решения задач обработки данных с использованием информационно - коммуникационные технологии в своей учебной и профессиональной деятельности.	
ОПК-4: Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач ИД-2 ОПК-4: Уметь использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач.		

Не освоены	*незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать пра- вильные ответы на задаваемые вопросы, невыполнение прак- тических заданий;*	0 – 60 Неудовлетворительно (не зачтено)
Уровень 1 (пороговый)	*дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;*	
Знать:	основные языки программирования и работы с базами данных	61-75 Удовлетворительно (зачтено)
Уметь:	применять языки программирования и работы с базами данных	
Иметь навыки:	навыками разрабатывать алгоритмы	
Уровень 2 (продвинутый)	*позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленче- ские решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;*	76-85 Хорошо (зачтено)
Знать:	основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки	
Уметь:	применять языки программирования и работы с базами данных; - современные программные среды разработки информационных систем и технологий для решения прикладных задач различных классов,	
Иметь навыки:	навыками разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы	
Уровень 3 (высокий)	навыками алгоритмизировать решение задач, реализовать алгоритмы с использованием программных средств	
Знать:	основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.	86-100 Отлично (зачтено)
Уметь:	применять языки программирования и работы с базами данных; - современные программные среды разработки информационных систем и технологий для решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.	
Иметь навыки:	навыками разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.	
ОПК-4: Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач ИД-3 ОПК-4: Владеть навыками обоснования и реализации в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы		
Не освоены	*незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать пра- вильные ответы на задаваемые вопросы, невыполнение прак- тических заданий;*	0 – 60 Неудовлетворительно (не зачтено)
Уровень 1 (пороговый)	*дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;*	
Знать:	основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.	61-75 Удовлетворительно (зачтено)
Уметь:	применять языки программирования и работы с базами данных; - современные программные среды разработки информационных систем и технологий для решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.	
Уровень 2 (продвинутый)	*позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленче- ские решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;*	
Знать:	сути процессов абстрактного мышления, анализа, синтеза в совершенствования и развития своего интеллектуального уровня	76-85 Хорошо (зачтено)
Уметь:	анализировать, сопоставлять и обобщать содержание учебных дисциплин, ставить цели по совершенствованию и развитию своего интеллектуального уровня	
Уровень 3 (высокий)	навыками алгоритмизировать решение задач, реализовать алгоритмы с использованием программных средств	
Знать:	навыками способами абстрактного мышления, анализа, синтеза	86-100 Отлично (зачтено)
Уметь:	анализировать, сопоставлять и обобщать содержание учебных дисциплин, ставить цели по совершенствованию и развитию своего интеллектуального и общекультурного уровня	

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ОПК-4. Способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок.

Примерный перечень экзаменационных вопросов

1. Понятия программного продукта, проектирования, проектной задачи.
2. Методики проектирования, описание проектных процедур и проектных операций.
3. Понятие инженерии программирования. Вопросы и задачи инженерии программирования.
4. Понятие технологии программирования. Различие между технологией программирования и программной инженерией, технологией программирования и методологии программирования.
5. Общие принципы разработки программ: частотный принцип, принцип модульности, принцип функциональной избирательности, принцип генерируемости, принцип функциональной избыточности, принцип «по умолчанию».
6. Общесистемные принципы создания программ.
7. Особенности программных разработок. Основные парадигмы программирования.
8. Каким образом можно задавать комментарии в программе написанной на языке C++?
9. Запишите объявление целочисленной переменной с именем var_i.
10. С каких символов должны начинаться имена переменных?
11. Как изменится значение переменной i после выполнения операции i=i+1?
12. Какой результат получится после выполнения операции var=7/2?
13. Запишите вещественные типы переменных.
14. Может ли переменная символьного типа char принимать целые числовые значения?
15. Для чего используется ключевое слово const в языке C++?
16. Дайте понятие статических переменных и какие особенности их использования существуют?
17. Как в языке C++ записывается операция умножения?
18. Какой результат получится после операции деления двух целочисленных перемен- ных var1=7 и var2 = 2?
19. Запишите директиву #define для задания константы с именем LENGTH равной 10.
20. Приведите пример макроса, позволяющий возводить число в квадрат.
21. Каким символом обозначается операция логическое И и что она делает?
22. Как записывается операция логическое ИЛИ и для чего она предназначена?
23. Запишите операцию логическое НЕ применительно к переменной var_i.
24. Приведите пример использования операции исключающего ИЛИ и объясните полученный результат.
25. Запишите условный оператор if для определения знака переменной var.
26. В каких случаях следует использовать оператор switch?
27. Используя условный оператор, выполните проверку на принадлежность значения переменной диапазону [10; 20).
28. Приведите программу замены малых латинских букв большими с использованием оператора switch.
29. Как записывается логическое равенство в операторе if?
30. Приведите обозначение логического знака «не равно».
31. Какими символами обозначаются логические операции И и ИЛИ в условном операторе if?
32. В чем отличия между операторами while и do while?
33. Дайте понятие вложенного цикла.

34. Каким образом задаются массивы в языке С++?
35. Запишите массив целых чисел с начальными значениями 1, 2 и 3.
36. Сформулируйте идею алгоритма упорядочивания элементов массива по возрастанию (убыванию).
37. Как задаются строки в программе на С++?
38. Для чего предназначена функция strcpy() и в какой библиотеке она определена?
39. Запишите возможные способы начальной инициализации строки.
40. Какой управляющий символ соответствует концу строки?
41. Что выполняет функция strcmp()?
42. Какую роль играют структуры в программировании?
43. Что возвращает функция strlen()?
44. Как задаются строки в программе на С++?
45. Для чего предназначена функция strcpy() и в какой библиотеке она определена?
46. Запишите возможные способы начальной инициализации строки.
47. Какой управляющий символ соответствует концу строки?
48. Что выполняет функция strcmp()?
49. Какую роль играют структуры в программировании?
50. Что возвращает функция strlen()?

Критерии оценивания:

Оценки "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.

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.

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.

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.

Типовые задачи

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

УК-1: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-

коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Задание №1

Построить программу для работы со структурами Дата-Время. Программа должна обеспечивать простейшие функции для работы с данными структурами: увеличение/уменьшение на 1 день, час, минуту, секунду и т.д., изменение значений, вывод значений. Составить демонстрационную программу. Для реализации демонстрационной программы использовать отдельный модуль. Программу построить с использованием проекта. Посмотреть работу программы в отладчике, обратить внимание на представление данных. Построить программу без отладочной информации. Обратить внимание на размер программы. Посмотреть, как выглядит оттранслированный код.

Задание №2

Построить программу для работы со структурами-строками. Структура должна включать следующие поля: массив для хранения строки, его длину, время создания строки. Программа должна обеспечивать простейшие функции для работы с данными структурами: изменение строки, вывод строки, нахождение подстроки в строке и т.д. Со- ставить демонстрационную программу.

Для реализации демонстрационной программы использовать отдельный модуль. Программу построить с использованием проекта. Посмотреть работу программы в отладчике, обратить внимание на представление данных. Построить программу без отладочной информации. Обратить внимание на размер программы. Посмотреть, как выглядит оттранслированный код.

Критерии оценивания:

5 баллов – за правильное решение задачи, подробная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.

4 балла- за правильное решение задачи, достаточная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.

3 балла – за частично правильное решение задачи, недостаточная аргументация своего решение, определённое знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.

2 балла – за неправильное решение задачи, отсутствие необходимых знаний, теоретических аспектов решения.

Тестовые вопросы

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

ОПК-4. Способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок.

1. Разработка каких моделей сопровождает процесс решения задачи с использованием компьютера?

а) алгоритмических
б) минимальных
в) адаптивных
г) натурных
д) административных

2. Описание хода решения задачи с помощью алгоритма называется:

а) формальным описанием
б) фактическим описанием в) теоретическим описанием
г) семантическим описанием д) графическим

3. Синтаксис языка – это
а) правила написания слов языка
б) смысл слов и конструкций языка
в) способ перевода слов на другой язык
г) правила расстановки знаков препинания в тексте д) правила произношения слов

4. Интерпретаторы
а) последовательно выполняют операторы исходного текста программы б) тестирую программу на наличие ошибок
в) переводят текст программы в машинный код процессора для последующего выполнения
г) тестируют программу на соответствие ГОСТу
д) размещают программу в оперативной памяти компьютера

5. Скрипт-языки обладают следующим общим свойством:
а) являются интерпретируемыми
б) интерпретаторы для них распространяются только на коммерческой основе (платно)
в) компиляторы для них распространяются бесплатно г) являются компилируемыми
д) программы распространяются только в формате исполнимого кода (.exe)

Критерии оценивания:

K = $\frac{A}{P}$ 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

Примерные темы рефератов

ОПК-1: Способен применять естественно-научные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.
ОПК-4. Способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок

1. Язык программирования Си: этапы эволюции и современное состояние
2. Язык программирования Ассемблер: этапы эволюции и современное состояние
3. Язык программирования FORTRAN, FORTRAN 77: этапы эволюции и современное состояние
4. Язык программирования Algol 60, Algol 68, PL/1: этапы эволюции и современное состояние
5. Язык программирования Java: этапы эволюции и современное состояние
6. Язык программирования Perl: этапы эволюции и современное состояние
7. Язык программирования Basic и VB: этапы эволюции и современное состояние
8. Языки веб-программирования: этапы эволюции и современное состояние
9. История развития технологий программирования, ООП
10. История развития технологий программирования, структурное программирование

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;
д) 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 изложе- ния (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 студент к теме ранее (рефераты, письменные работы, творческие работы, олимпиадные работы и пр.) и есть ли какие-либо предварительные результаты; как студент 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 студент за несколько дней до защиты.

Учащийся представляет реферат на рецензию не позднее чем за неделю до экзамена. Рецензентом является научный руководитель. Опыт показывает, что целесообразно ознакомить ученика 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 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. 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 студент не представлен.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

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	ткая характери- стика	Необходимое наличие материа лов по оценочно- му сред- ству в фон- де	Критерии оценивания (примеры описания)	Возможность формирования компетенции на каждом этапе		
					Зна-ния	Навыки	Умения
1.	Расчетно-графическая работа (РГР)	Самостоятельная письменная работа студента, в основе которой лежит решение сквозной задачи, охватывающей несколько тем дисциплины, включает расчеты, обоснования и выводы. Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы	Критерием оценки при защите РГР является уровень проведенного исследования,владения теоретическими и практическими знаниями. Учитываются: обоснованность выбора решения; корректность формулировки или применения математической модели; использование необходимых распределений. Оценка «отлично» ставится, если в проведенном исследовании: 1) При решении задачи подробно описана применяемая модель. 2) Указаны используемые распределения случайных величин; 3) Наблюдается полное совпадение расчетных характеристик в пакете прикладных программ и в «Excel»; 4) Квалифицированно описаны полученные результаты. Оценка «хорошо» ставится, если в перечисленных пунктах есть неточности или неверно выполнены п. 3, 4, или 5. Оценка «удовлетворительно» ставится при невыполнении п. 1, 3, и 5.	+	+	
2.	Тест (Т)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий	**K** = $\frac{A}{P}$ K – коэффициент усвоения, A – число правильных ответов, P – общее число вопросов в тесте. 5 = 0,86-1 4 = 0,76-0,85 3 = 0,61-0,75 2 = > 0,6	+		

3.	Реферат	Самостоятельная работа представляет собой краткое изложение содержания книги, научной работы, результатов изучения научной проблемы важного социально-культур ного, народнохозяйствен ного или политического значения. Реферат отражает различные точки зрения на исследуемый вопрос, в том числе точку зрения самого автора.	Темы рефе- ратов	**Оценка 5 ставится**, если выполнены все требования к написанию и защите рефе- рата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена соб- ственная 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 ре- ферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защи- те даны неполные ответы. **Оценка 3** – имеются существенные отступления от требований к реферированию. тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании ре- ферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод. **Оценка 2** – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонима- ние проблемы. **Оценка 1** – реферат выпускником не представлен.		+	+
4.	Устный ответ (У) – сообщени е по тематике практиче- ских заня- тий	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обу- чающимся на темы, связанные с изучае- мой дисциплиной, и рассчитанное на вы- яснение объема зна- ний обучающегося по определенному раз- делу, теме, проблеме и т.п.	Темы и во- просы для обсужде- ния.	При оценке ответа студента надо руководствоваться следующими критериями, учитывать: 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, приме- нить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литера- турного языка. Отметка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требова- ниям, 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 излага- ет материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим матери- алом.			
5.	Экзамен (Э)	Курсовые экзамены по всей дисциплине или ее части пресле- дуют цель оценить работу студента за курс (семестр), полу- ченные теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобре- тение навыков само- стоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к реше- нию практических задач.	Вопросы для подготов ки. Комплект экзаменац ионных билетов.	Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, системати- ческое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно вы- полнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оцен- ка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного ма- териала. 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 деятельно- сти. 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 подруководствомпреподавателя. Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиаль- ные 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	+	+	+

4.2. Критерии сформированности компетенций по разделам

Код занятия	Наименование разделов и тем/вид занятия/	Компетенции	Процедура оценивания	Всего баллов	Не освоены	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
1.1.	**Раздел 1.Введение. Объектно- ориентированное программирование как технология программирования.** Парадигма программирования. Модульное программирование. Нисходящее программиро- вание. Структурное программирование. Абстракция данных. Понятия объекта, класса объектов. Основные понятия объектно-ориентированного программирования: инкапсуляция, наследование и полиморфизм. Структурное программирование. Язык PascalABC.	УК-1 ОПК-4	Т	5	0-3	3	4	5
2.1.	**Раздел 2.Расширение языка С.** Прототипы функций. Перегрузка функций. Значения формальных параметров по умолчанию. Ссылки и параметры-ссылки. Объявления переменных. Встраиваемые функции. Операции new и delete. Язык С. Основы. Расширение языка С.	УК-1 ОПК-4	Т, У	5	0-3	3	4	5
3.1.	**Раздел 3.Классы.** Краткий обзор. Функции-члены и данные-члены. Интерфейсы и реализация. Конструкто- ры и деструкторы. Инициализация и очистка. Конструктор без параметров (по умолча- нию). Конструктор копирования. Указатель this. Статические члены: функции и данные. Указатели на члены. Структуры и объединения. Константные члены-функции и константные объекты. Функции и данные. Классы.	УК-1 ОПК-4	Т, У	5	0-3	3	4	5
4.1.	**Раздел 4.Дружественные функции и перегрузка операций.** Функции-друзья. Перегрузка бинарных и унарных операций. Перегруженные операции индексирования, вызова функций, инкремента и декремента префиксных и постфиксных, разадресации. Перегрузка new, delete. Преобразование типов, определяемых пользователем с помощью конструкторов и операций преобразования. Неявное преобразование типов. Друзья- функции и друзья-классы. Дружественные функции и перегрузка операций.	УК-1 ОПК-4	Т, У, РГР	5	0-3	3	4	5
5.1.	**Раздел 5.Производные классы.** Наследование классов и производные классы. Конструкторы, деструкторы и наследование. Иерархия классов. Виртуальные функции. Полиморфизм. Абстрактные классы и чистые виртуальные функции. Множественное наследование. Виртуальные базовые классы. Контроль доступа. Производные классы.	УК-1 ОПК-4	Т, У, РГР	5	0-3	3	4	5
6.1.	**Раздел 6.Классы потоков С++**	УК-1	Т, У,	5	0-3	3	4	5

	Заголовочные файлы. Предопределенные объекты и потоки. Операции помещения и извлечения. Форматирование. Флаги форматирования. Манипуляторы. Ошибки потоков. Файловый ввод-вывод с применением потоков С++. Конструкторы файловых потоков. Открытие файлов в разных режимах. Ввод-вывод в файлы. Форматирование в памяти. Классы потоков С++	ОПК-4	РГР					
7.1.	**Раздел 7.Параметризованные типы и функции.** Шаблоны функций. Шаблоны классов. Параметры шаблонов. Наследование и шаблоны. Шаблоны классов. Параметризованные типы и функции.	УК-1 ОПК-4	Т, У, РГР	5	0-3	3	4	5
8.1.	**Раздел 8.Обработка исключительных ситуаций.** Обработка ошибок в стандартном С. Распознавание ситуаций. Использование assert, кодов возврата, сигналов, setjmp и longjmp. Использование set_new_handler (). Объектно-ориентированная обработка исключений. Применение try, catch, throw. Раскрут- ка стека. Стандартные исключения в С++. Работа с конструкторами и исключениями. Функции terminate(), unexpected (). Обработка ошибок. Объектно- ориентированная обработка исключений. Обработка исключительных ситуаций.	УК-1 ОПК-4	Т, У	5	0-3	3	4	5
9.1.	**Раздел 9.Библиотеки классов на С++** Библиотека для организации ввода вывода в потоки (iostream, fstream). Библиотека контейнерных классов CLASSLIB в BORLAND C++. Библиотека шаблонов контейнеров в BORLAND C++. TURBO VISION для С++. OWL для Borland C++. MFC для Visual C++ и Watcom C++. ZINC для построения приложений под DOS и WINDOWS. Библиотеки классов на С++	УК-1 ОПК-4	Т, У	5	0-3	3	4	5
10.1.	**Раздел 10.Технология программирования.** Понятие программного обеспечения. Отдельные виды программного обеспечения Прикладное программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Инструментальное программное обеспечение. Жизненный цикл программы. Разработка программного обеспечения. Этапы проектирования. Слои конечного продукта. Параллельная разработка. Итерации при проектировании. Детализация требований. Документирование проекта. Руководство разработкой программных проектов. Время раз- работки программ. Разработка программных компонент. Взаимодействие модулей. Сложность и корректность программ. Программные ошибки. Комплексная отладка программ. Разработка программного обеспечения. Характеристики программ. Определение требований. Проблемы проектирования сложных программных средств. Этапы проектирования. Слои конечного продукта.	УК-1 ОПК-4	Т, У, РГР	5	0-3	3	4	5
	Раздел 1.Введение. Объектно- ориентированное программирование как технология программирования. Раздел 2.Расширение языка С. Раздел 3.Классы. Раздел 4.Дружественные функции и перегрузка операций. Раздел 5.Производные классы.	УК-1 ОПК-4	Э	40	0-10	11-20	21-30	31-40

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ФОС ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Информатика

основной образовательной программы по направлению подготовки

36.03.02 Зоотехния.

направленность (профиль) «Традиционные отрасли Севера»

Представленный фонд оценочных средств соответствует требованиям ФГОС ВО по направлении подготовки 36.03.02 Зоотехния от 22.09.2017 №972

Оценочные средства текущего и промежуточного контроля соответствуют целям и задачам реализации основной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) *36.03.02 Зоотехния.*

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

Оценочные средства и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов представлены в достаточном объеме.

Оценочные средства позволяют оценить сформированность компетенции, указанных в рабочих программах дисциплин (модуля).

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки *бакалавров по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния,* направленность (профиль) «Традиционные отрасли Севера»

Руководитель направления,

Зав.кафедрой « Традиционные отрасли Севера” В.В. Сысолятина

30.03.2020 г.