

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
(ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ)  
Октёмский филиал  
Кафедра общеобразовательных дисциплин

Регистрационный номер   21  

**УТВЕРЖДАЮ**

Дисциплина: **Б1.О.19 Информатика и цифровые технологии**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Закреплена за кафедрой   общих дисциплин  

Учебный план:   35.03.06 Агроинженерия  

Квалификация   бакалавр  

Форма обучения   очная/заочная  

Общая трудоемкость / ЗЕТ:   5  

Часов по учебному плану:   180   ч.

Виды контроля в семестрах:   зачет 1 семестр; экзамен 2 семестр  

в том числе:

аудиторные занятия   80.3  

самостоятельная работа   73  

часов на контроль   26.7  

**Распределение часов дисциплины по семестрам:**

Курс	2				Итого	
	1 семестр		2 семестр			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД		
Лекционного типа	16	16	16	16	32	32
Семинарского типа						
Практические	30	30	16	16	46	46
Консультации			2	2	2	2
КЭ			0.3	0.3	0.3	0.3
В том числе инт.						
Итого ауд.	46	46	32	32	78	78
Контактная работа	46	46	34.3	34.3	80.3	80.3
Самос. работа	26	26	47	47	73	73
Часы на контроль			26.7	26.7	26.7	26.7
Итого	72	72	108	108	180	180

Программу составил (и): к.п.н., доцент Протодьяконова Галина Юрьевна  
степень, звание, фамилия, имя, отчество

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, утвержденный Приказом Министра образования и науки Российской Федерации от «23» августа 2017 г. N 813

Составлена на основании учебного плана: 35.03.06 Агроинженерия, утвержденного ученым советом вуза от «27»июня 2019г. протокол № 26/3

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры агроинженерных дисциплин

Зав.кафедрой общеобразовательных дисциплин  Олесова М.М./  
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол № 2 от «18»сентября 2019 г.

Зав. профилирующей кафедрой  /Петрова С.А./  
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 1 от «20» сентября 2019 г.

Председатель УМС филиала  / Никитина Н.В./  
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания УМС филиала № 1от «27»сентября 2019 г.



## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
5. Содержание дисциплины, 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
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
  - 7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
  - 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины
  - 7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
    - 7.3.1. Перечень программного обеспечения
    - 7.3.2. Перечень информационных справочных систем
8. Материально-технической база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
10. Условия реализации учебной дисциплины для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
11. Приложение.

### 1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Основной целью учебной дисциплины **Б1.О.19 Информатика и цифровые технологии** является формирование у студентов системы фундаментальных знаний по информатике и цифровым технологиям, необходимых для последующей подготовки бакалавра, способного к выбору информационных ресурсов для поиска, обработки и передачи информации для эффективного решения практических задач сельскохозяйственного производства.

Исходя из цели, в процессе изучения учебной дисциплины (модуля) решаются следующие задачи:

1. Ознакомить студентов с основами информатики и цифровых технологий;
2. Изучить различные области применения цифровых технологий в современном обществе;
3. Выработать умения, связанные с основами сельскохозяйственного производства с применением современных цифровых технологий;
4. Получить навыки использования программных продуктов специального назначения.

### Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций (УК)	Код и наименование универсальной компетенции (УК)	Код и наименование индикатора достижения (ИД) универсальной компетенции (УК)
1	2	3
Системное и критическое мышление	УК-1.Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 <sub>УК-1</sub> Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи ИД-2 <sub>УК-1</sub> Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. ИД-3 <sub>УК-1</sub> Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки ИД-4 <sub>УК-1</sub> Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности ИД-5 <sub>УК-1</sub> Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для

знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	решения стандартных задач в области агрономии
ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ИД-1 <sub>ОПК-7</sub> При решении задач профессиональной деятельности использует современные информационные технологии и понимает принципы их работы. ИД-2 <sub>ОПК-7</sub> Ориентируясь на задачи профессиональной деятельности, обоснованно выбирает современные информационные технологии. ИД-3 <sub>ОПК-7</sub> Владеет навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<b>Перечень компетенций</b>	<b>Содержание компетенций</b>
<b>УК –1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач:</b>	
УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.	
<b>Знать:</b>	
уровень 1	Базовые составляющие задачи, ее декомпозицию
уровень 2	Способы выделения базовых составляющих и декомпозиции задачи
уровень 3	Способы выделять базовые составляющие и осуществлять декомпозицию задачи.
<b>Уметь:</b>	
уровень 1	Выделять базовые составляющие задачи
уровень 2	Выделять базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи.
уровень 3	Анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.
<b>Владеть:</b>	
уровень 1	Навыками выделять базовые составляющие задачи
уровень 2	Навыками выделять базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи.
уровень 3	Навыками анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляя декомпозицию задачи.
УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	
<b>Знать:</b>	
уровень 1	Методы нахождения информации, необходимой для решения поставленной задачи
уровень 2	Методы нахождения и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи

уровень 3	Методы нахождения и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи
<b>Уметь:</b>	
уровень 1	Находить информацию, необходимую для решения поставленной задачи
уровень 2	Находить и анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи
уровень 3	Находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи
<b>Владеть:</b>	
уровень 1	Навыками сбора информации, необходимой для решения поставленной задачи
уровень 2	Навыками сбора и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи
уровень 3	Навыками сбора и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи
УК-1.3. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	
<b>Знать:</b>	
уровень 1	Возможные варианты решения профессиональных задач с помощью цифровых технологий
уровень 2	Возможные варианты решения профессиональных задач с помощью цифровых технологий, оценивая их достоинства
уровень 3	Возможные варианты решения профессиональных задач с помощью цифровых технологий, оценивая их достоинства и недостатки
<b>Уметь:</b>	
уровень 1	Решать профессиональные задачи, с помощью цифровых технологий
уровень 2	Решать профессиональные задачи, с помощью цифровых технологий, оценивая их достоинства
уровень 3	Решать профессиональные задачи, с помощью цифровых технологий, оценивая их достоинства и недостатки
<b>Владеть:</b>	
уровень 1	Навыками оценивания достоинств различных вариантов решения задач
уровень 2	Навыками оценивания достоинств различных вариантов решения задач с помощью цифровых технологий
уровень 3	Навыками оценивания достоинств и недостатков различных вариантов решения задач с помощью цифровых технологий
УК-1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	
<b>Знать:</b>	
уровень 1	Способы формулировать собственные суждения и оценки.
уровень 2	Способы грамотно и логично формулировать собственные суждения и оценки.
уровень 3	Способы грамотно, логично, аргументированно формулировать собственные суждения и оценки.
<b>Уметь:</b>	
уровень 1	Грамотно, логично, аргументированно формулировать собственные суждения и оценки.
уровень 2	Отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности

уровень 3	Грамотно, логично, аргументированно формулировать собственные суждения и оценки. Отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
<b>Владеть:</b>	
уровень 1	Навыками грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки.
уровень 2	Навыками отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
уровень 3	Навыками грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки. Навыками отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
<b>УК-1.5. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.</b>	
<b>Знать:</b>	
уровень 1	Методы решений задач
уровень 2	Методы решений профессиональных задач
уровень 3	Методы решений профессиональных задач с помощью цифровых технологий
<b>Уметь:</b>	
уровень 1	Определять последствия возможных решений профессиональных задач
уровень 2	Определять последствия возможных решений профессиональных задач с помощью цифровых технологий
уровень 3	Определять и оценивать последствия возможных решений профессиональных задач с помощью цифровых технологий
<b>Владеть:</b>	
уровень 1	Навыками определять последствия возможных решений задачи.
уровень 2	Навыками определять последствия возможных решений профессиональных задач
уровень 3	Навыками определять и оценивать последствия возможных решений задачи.
<b>ОПК–1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;</b>	
ОПК-1.1. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности.	
<b>Знать:</b>	
уровень 1	Основные законы естественнонаучных дисциплин
уровень 2	Основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач
уровень 3	Основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности.
<b>Уметь:</b>	
уровень 1	Использовать основные законы естественнонаучных дисциплин
уровень 2	Использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач
уровень 3	Использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности.

<b>Владеть:</b>	
уровень 1	Навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин
уровень 2	Навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач
уровень 3	Навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности.
<b>ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.</b>	
<i>ОПК-7.1. При решении задач профессиональной деятельности использует современные информационные технологии и понимает принципы их работы.</i>	
<b>Знать:</b>	
уровень 1	Современные информационные технологии
уровень 2	Современные информационные технологии и понимать принципы их работы
уровень 3	Современные информационные технологии и понимать принципы их работы для решения задач профессиональной деятельности
<b>Уметь:</b>	
уровень 1	При решении задач применять современные информационные технологии
уровень 2	При решении задач профессиональной деятельности применять современные информационные технологии
уровень 3	При решении задач профессиональной деятельности применять современные информационные технологии и понимать принципы их работы.
<b>Владеть:</b>	
уровень 1	Навыками решения задач профессиональной деятельности
уровень 2	Навыками решения задач профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии
уровень 3	Навыками решения задач профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии и понимая принципы их работы.
<i>ОПК-7.2. Ориентируясь на задачи профессиональной деятельности, обоснованно выбирает современные информационные технологии.</i>	
<b>Знать:</b>	
уровень 1	Современные информационные технологии и понимает принципы их работы.
уровень 2	Задачи профессиональной деятельности, обоснованно выбирает современные информационные технологии.
уровень 3	Задачи профессиональной деятельности и ориентируясь на это, обоснованно выбирает современные информационные технологии.
<b>Уметь:</b>	
уровень 1	Ориентироваться в задачах профессиональной деятельности
уровень 2	Ориентируясь на задачи профессиональной деятельности, выбирать современные информационные технологии.
уровень 3	Ориентируясь на задачи профессиональной деятельности, обоснованно выбирать современные информационные технологии.
<b>Владеть:</b>	
уровень 1	Навыками решения задач профессиональной деятельности

уровень 2	Навыками решения задач профессиональной деятельности, выбирать современные информационные технологии.
уровень 3	Навыками решения задач профессиональной деятельности, обоснованно выбирать современные информационные технологии.
<i>ОПК-7.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.</i>	
<b>Знать:</b>	
уровень 1	Современные информационные технологии
уровень 2	Современные информационные технологии для решения задач
уровень 3	Современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.
<b>Уметь:</b>	
уровень 1	Применять современные информационные технологии
уровень 2	Применять современные информационные технологии для решения задач
уровень 3	Применять современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.
<b>Владеть:</b>	
уровень 1	Навыками применения современных информационных технологий
уровень 2	Навыками применения современных информационных технологий для решения задач
уровень 3	Навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.

### В результате обучения дисциплины обучающийся должен

2.1.	Знать: принципы, основные алгоритмы и устройства цифровой обработки сигналов; принципы построения информационных систем различных типов и способы сбора, хранения и передачи и обработки информации
2.2.	Уметь: решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий
2.3.	Владеть: навыками анализа и представления информации, необходимой для профессиональной деятельности

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

<b>Цикл (раздел) ООП</b>		<i>Б1.О.19 Информатика и цифровые технологии</i>
<b>3.1.</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
	Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по элементарной математике в объёме программы средней школы и дисциплины:	
3.1.1.	_Б1.О.09_ «Математика	
<b>3.2.</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
	<i>Изучение дисциплины необходимо для успешного освоения дисциплин профессионального цикла и практик, формирующих компетенции:</i>	
3.2.1.	Б1.О.13.02 «Инженерная графика» (УК-1, ОПК-1)	
3.2.2.	Б1.О.18 «Автоматика» (УК-1, ОПК-1)	

3.2.3.	Б1.О.24 «Компьютерное проектирование»(УК-2, ОПК-1)
--------	--

**4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

**Очное обучение**

Семестр (курс, семестр на курсе)	Семестр (курс, семестр на курсе)		Семестр (курс, семестр на курсе)		Итого	
	Неделя					
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекционного типа	16	16	16	16	32	32
Семинарского типа						
Практические	30	30	16	16	46	46
Консультации			2	2	2	2
КЭ			0.3	0.3	0.3	0.3
В том числе интерактивная						
Итого ауд.	46	46	32	32	78	78
Контактная работа	46	46	34.3	34.3	80.3	80.3
Самостоятельная работа	26	26	47	47	73	73
Часы на контроль			26.7	26.7	26.7	26.7
Итого	72	72	108	108	180	180
Общая трудоемкость дисциплины (з.е.)	5					

**5. Содержание дисциплины, 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**

**Очное обучение**

**Очное обучение**

Код занятия	Наименование разделов и тем/вид занятия/	Семестр / курс	Часов	Компетенции	Литература	Интеракт.	В том числе часы по практической подготовке
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Информация и информационные		2	УК-1.1	Л.1.1		

	технологии /лек			УК-1.2	Л.1.2		
2	Проектирование рабочего места с ПК и его профилактика средствами сервисных программ /пр.	1/1	2	УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 ОПК-1.1	Л.1.1 Л.1.2		
3	Информационные системы /лек	1/1	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л.1.1 Л.1.2		
4	Работа с большим комплексным документом /пр.		4	ОПК-7.3	Л.1.1 Л.1.2		
5	Автоматизированная обработка информации /лек	1/1	2		Л.1.1 Л.1.2		
6	Создание автоматического оглавления документа /пр.	1/1	4		Л.1.1 Л.1.2		
7	Виды прикладного программного обеспечения. Классификация прикладных программ. Текстовый процессор /лек	1/1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4	Л.1.1 Л.1.2		
8	Решение расчетных задач в табличном процессоре /пр.	1/1	4	УК-1.5 ОПК-1.1	Л.1.1 Л.1.2		
9	Технология обработки табличной информации /лек	1/1	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л.1.1 Л.1.2		
10	Создание комплексного документа в табличном процессоре /пр.	1/1	4	ОПК-7.3	Л.1.1 Л.1.2		
11	Технология обработки графической информации и мультимедиа /лек	1/1	2		Л.1.1 Л.1.2		
12	Работа с презентационной графикой /пр.	1/1	4	УК-1.1 УК-1.2	Л.1.1 Л.1.2		
13	Системы управления базами данных /лек	1/1	2	УК-1.3 УК-1.4	Л.1.1 Л.1.2		
14	Создание многотабличной базы данных /пр.	1/1	4	УК-1.5 ОПК-1.1	Л.1.1 Л.1.2		
15	Сетевые технологии обработки и передачи информации /лек	1/1	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л.1.1 Л.1.2		
16	Работа с информационными ресурсами /пр.	1/1	4	ОПК-7.3	Л.1.1 Л.1.2		
	<b>Итого за 1 семестр:</b>		<b>46</b>				
1	Понятие цифровых технологий /лек	1/2	4	УК-1.1 УК-1.2	Л.2.1 Л.2.2		
2	Необходимость перехода на цифровые технологии в АПК /пр	1/2	4	УК-1.3 УК-1.4	Л.2.1 Л.2.2		
3	Государственные информационные ресурсы и сервисы для АПК /лек	1/2	4	УК-1.5 ОПК-1.1 ОПК-7.1	Л.2.1 Л.2.2		
4	Государственные информационные ресурсы и сервисы для АПК /пр	1/2	4	ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л.2.1 Л.2.2		
5	Передовые цифровые технологии в АПК /лек	1/2	4	УК-1.1 УК-1.2	Л.2.1 Л.2.2		
6	Беспилотные устройства, виртуальная и дополненная	1/2	4	УК-1.3 УК-1.4	Л.2.1 Л.2.2		

	реальность, роботы, большие данные /пр			УК-1.5 ОПК-1.1			
7	Прикладные аспекты внедрения цифровизации по отраслям АПК /лек	1/2	4	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л.2.1 Л.2.2		
8	Направления цифровой трансформации АПК: умный сад; умная теплица; умная ферма (животноводство) /пр	1/2	4		Л.2.1 Л.2.2		
	<b>Итого за 2 семестр:</b>		<b>32</b>				
	<b>ВСЕГО</b>		<b>78</b>				
	<b>Зачет 1/Экзамен 2</b>						

## **6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

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 зачета (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) 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

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
<b>Основная литература</b>			
Л.1.1	Новожилов, О. П.	Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / О.П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп.	Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 320 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09964-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="http://www.biblio-online.ru/bcode/455239">http://www.biblio-online.ru/bcode/455239</a>
Л.1.2	Новожилов, О. П.	Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп.	Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 302 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09966-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="http://www.biblio-online.ru/bcode/455240">http://www.biblio-online.ru/bcode/455240</a>
<b>Дополнительная литература</b>			
Л.2.1	М. В. Гаврилов	Информатика и информационные технологии : учебник для академического бакалавриата / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 3-е изд., перераб. и доп. —	М. : Издательство Юрайт, 2013. — 383 с. — (Бакалавр. академический курс). — ISBN 978-5-534-00814-2.
Л.2.2	Брусакова И.А.	Теоретическая инноватика : учебник и практикум для вузов / И. А. Брусакова [и др.] ; под редакцией И. А. Брусаковой. —	Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 333 с. — (Высшее образование). — ISBN 978

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

<b>Перечень электронных ресурсов:</b>	
Э 1.	Сайт библиотеки - <a href="http://nlib.agatu.ru/">http://nlib.agatu.ru/</a>
Э 2.	Электронная - библиотечная системе издательства «Лань» - <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Э 3.	Национальный цифровой ресурс Руконт - <a href="http://rucont.ru">http://rucont.ru</a>

Э 4.	Электронный ресурс издательства «ЮРАЙТ» - <a href="https://biblio-online.ru/">https://biblio-online.ru/</a>
Э 5.	Электронный каталог Научной библиотеки АГАТУ на АИБС «Ирбис64»
Э 6.	Электронно-библиотечная система Znanium.com <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
Э 7.	Научная электронная библиотека - <a href="http://Elibrary.ru">http://Elibrary.ru</a>
Э 8.	ЭОС Moodle - <a href="http://sdo.agatu.ru">sdo.agatu.ru</a>

### 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

П 1.	Windows 10
П 2.	MicrosoftOffice
П 4.	AdobeReader

#### 7.3.2. Перечень информационных справочных систем

Перечень информационных справочных систем	
С 1.	справочно-правовая система Консультант Плюс - <a href="http://consultant.ru">http://consultant.ru</a>
С 2.	Информационно-правовая система Гарант - <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>
С 3.	Википедия - <a href="http://ru.wikipedia">ru.wikipedia</a>

### 8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование дисциплины	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр. с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта
Б1.О.19 Информатика и цифровые технологии	<b>Кабинет № 310 информационных технологий в профессиональной деятельности.</b> Компьютеры в комплекте (монитор-19, системный блок NECSA, клавиатура, мышь) с выходом в Интернет. Учебные плакаты; Мультимедиапроектор – переносной; Перечень лицензионного программного обеспечения: Windows7 ProfessionalКОЕМАct; AdobeReader; AdobeAcrobat; AutoCad; LibreOffice\OpenOffice; Avast Рабочее место для преподавателя.	Республика Саха (Якутия) Хангаласский улус, с. Октемцы пер. Моисеева,16

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

«Методические указания по выполнению *лабораторных* занятий по дисциплине **Б1.О.19 Информатика и цифровые технологии** определяют общие требования, правила и организацию проведения *лабораторных* работ с целью оказания помощи обучающимся в правильном их выполнении в объеме определенного курса или его раздела в соответствии с действующими стандартами.

«Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине **Б1.О.19 Информатика и цифровые технологии** предназначены для выполнения контрольной работы в рамках реализуемых основных образовательных программ, соответствующих требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования.

Взаимодействие с обучающимися осуществляется посредством *электронной почты, форумов, интернет-групп, чата, компьютерного тестирования, дистанционного занятия (олимпиады, конференции), вебинаров (семинар, организованный через интернет), подготовка проектов с использованием электронной оболочки АС Тестирование, портфолио студента, moodle и т.п.*

Для основных видов учебной работы применяются образовательные технологии с использованием универсальных, специальных информационных и коммуникационных средств.

Контактная работа:

- лекции – *проблемная лекция, лекция-дискуссия, лекция-презентация, лекция-диалог, лекция-консультация, интерактивная лекция (с применением социально-активных методов обучения), лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей Интернета;*

- практические и лабораторные занятия - *рефераты, доклады, дискуссии, тренировочные упражнения, решение задач, наблюдения, эксперименты и т.д.*

- семинарские занятия – *социально-активные методы (тренинг, дискуссия, мозговой штурм, деловая, ролевая игра, мультимедийная презентация, дистанционные технологии и привлечение возможностей Интернета);*

- групповые консультации – *опрос, интеллектуальная разминка, работа с лекционным и дополнительным материалом, перекрестная работа в малых группах, тренировочные задания, рефлексивный самоконтроль;*

- индивидуальная работа с преподавателем - *индивидуальная консультация, работа с лекционным и дополнительным материалом, беседа, морально-эмоциональная поддержка и стимулирование, дистанционные технологии.*

Формы самостоятельной работы: устное, письменное, в форме тестирования, электронных тренажеров. В качестве самостоятельной подготовки в обучении используется - система дистанционного обучения Moodle.

Самостоятельная работа:

- *работа с книгой и другими источниками информации, план-конспекты;*

- *реферативные (воспроизводящие), реконструктивно-вариативные, эвристические, творческие самостоятельные работы;*

- *проектные работы;*

- *дистанционные технологии.*

## 10. Условия реализации учебной дисциплины для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

*Материалы по данному разделу прилагаются к рабочей программе дисциплины как приложение 11.10.*

Доступность зданий образовательных организаций и безопасного в них нахождения. На территории Арктического государственного агротехнологического университета обеспечен доступ к зданиям и сооружениям, выделены места для парковки автотранспортных средств инвалидов. В университете 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 обучающихся, 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-монокюль 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 учебном корпусе имеются пандусы с кнопкой вызова в соответствии требованиями мобильности инвалидов и лиц с ОВЗ. 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. 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; 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 <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 также 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 здоровья сбережения. Комплексное сопровождение образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья привязано к структуре образовательного процесса, определяется его целями, построением, содержанием и методами. В университете 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.

Приложение 1

## **ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

### **4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

### Заочное обучение

Семестр (курс, семестр на курсе)	Семестр (курс, семестр на курсе)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекционного типа	6	6	6	6
Семинарского типа				
Практические	10	10	10	10
Консультации	2	2	2	2
В том числе интерактивная				
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	18	18	18	18
Самостоятельная работа	149	149	149	149
Часы на контроль	13	13	13	13
Итого	180	180	180	180
Общая трудоемкость дисциплины (з.е.)	5			

#### 5. Содержание дисциплины, 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

### Заочное обучение

Код занятия	Наименование разделов и тем/вид занятия/	Семестр / курс	Часов	Компетенции	Литература	Интеракт.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Информация и информационные технологии /лек	1	2	УК-1.1 УК-1.2	Л.1.1 Л.1.2		
2	Работа с большим комплексным документом /пр.	1	2	УК-1.3 УК-1.4	Л.1.1 Л.1.2		
3	Технология обработки табличной информации /лек	1	2	УК-1.5 ОПК-1.1	Л.1.1 Л.1.2		
4	Создание комплексного документа в табличном процессоре /пр.	1	2	ОПК-7.1	Л.1.1 Л.1.2		
5	Технология обработки графической информации и мультимедиа /лек	1	2	ОПК-7.2	Л.1.1 Л.1.2		
6	Работа с презентационной графикой /пр.	1	2	ОПК-7.3	Л.1.1 Л.1.2		
7	Понятие цифровых технологий /лек	1	2		Л.2.1 Л.2.2		
8	Прикладные аспекты внедрения	1	2		Л.2.1		

	цифровизации по отраслям АПК /пр				Л.2.2		
	<b>ВСЕГО</b>		<b>16</b>				

## 11. Приложение

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

**11.2. Учебная программа дисциплины** *(по усмотрению преподавателя).*

**11.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

**11.4. Методические рекомендации для студентов по балльно-рейтинговой оценке знаний**

**11.5. Материалы по активным и интерактивным формам проведения занятий.**

**11.6. Методические рекомендации по выполнению лабораторных (практических) работ**

**11.7. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов**

**11.8. Материалы по условия реализации учебной дисциплины для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

**11.9. Другие методические материалы** *(по усмотрению кафедры).*