

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института механики и энергетики
Мастепаненко Максим Алексеевич

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.03 Компьютерные, сетевые и информационные технологии

35.04.06 Агроинженерия

Системы управления беспилотными летательными аппаратами

магистр

очная

1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Компьютерные, сетевые и информационные технологии» является формирование фундаментальных знаний в области компьютерных технологий и технологий функционирования современных глобальных сетей, методов обработки и управления передачей информации в различных телекоммуникационных системах.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик;	ОПК-2.1 Передает профессиональные знания с использованием современных педагогических методик	знает современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения). умеет применять современные педагогические методики в своей профессиональной деятельности владеет навыками приёмами передачи профессиональных знаний с использованием современных педагогических методик.
ОПК-2 Способен передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик;	ОПК-2.2 Демонстрирует знание технологии проектирования образовательных программ и систем; нормативно-правовые основы профессиональной деятельности; условия, способы и средства личностного и профессионального саморазвития	знает технологии проектирования образовательных программ и систем, знания с использованием нормативно- профессиональной основы профессиональной деятельности, условия, способы и средства личностного и профессионального саморазвития умеет использовать технологии проектирования образовательных программ и систем; нормативно-правовые основы профессиональной деятельности; условия, способы и средства личностного профессионального саморазвития владеет навыками навыками использования технологий проектирования образовательных программ и систем; нормативно-правовых основ профессиональной деятельности; способы и средств личностного профессионального саморазвития

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Компьютерные, сетевые и информационные технологии» является дисциплиной обязательной части программы.

Изучение дисциплины осуществляется в I семестре(-ах).

Для освоения дисциплины «Компьютерные, сетевые и информационные технологии» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Для освоения дисциплины «Компьютерные, сетевые и информационные технологии» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин бакалавриата:

Компьютерное моделирование элементов системы электроснабжения.

Освоение дисциплины «Компьютерные, сетевые и информационные технологии» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Технологические инновации в сфере применения беспилотных летательных аппаратов в сельском хозяйстве

Научно-исследовательская работа

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

Общая трудоемкость дисциплины «Компьютерные, сетевые и информационные технологии» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
1	108/3	10	20		78		За
в т.ч. часов: в интерактивной форме		2	6				

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
1	108/3			0.12			

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций	Код индикаторов достижения компетенций
			всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
					Практические	Лабораторные				
1.	1 раздел. Современные компьютерные технологии									
1.1.	История развития информационных технологий	1	5	1	4		14	КТ 1	Устный опрос	ОПК-2.1, ОПК-2.2
1.2.	Виды информационных технологий	1	4	2	2		14	КТ 1	Устный опрос	ОПК-2.1, ОПК-2.2

1.3.	Базы данных	1	6	2	4		12	КТ 2	Устный опрос	ОПК-2.1, ОПК-2.2
1.4.	Алгоритмизация и программирование	1	6	2	4		16	КТ 2	Устный опрос	ОПК-2.1, ОПК-2.2
2.	2 раздел. Компьютерные сети									
2.1.	Локальные вычислительные сети	1	5	1	4		12	КТ 3	Устный опрос	ОПК-2.1, ОПК-2.2
2.2.	Глобальные вычислительные сети	1	4	2	2		10	КТ 3	Устный опрос	ОПК-2.1, ОПК-2.2
	Промежуточная аттестация	За								
	Итого		108	10	20		78			
	Итого		108	10	20		78			

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/ (практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка
История развития информационных технологий	Возникновение первых ЭВМ. Этапы развития информационных технологий.	1/1
Виды информационных технологий	Виды информационных технологий	2/-
Базы данных	Понятие базы данных	2/-
Алгоритмизация и программирование	Алгоритм и его свойства	2/-
Локальные вычислительные сети	Технологии локальных вычислительных сетей	1/1
Глобальные вычислительные сети	Технологии глобальных вычислительных сетей	2/-
Итого		10

5.2.1. Семинарские (практические) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		вид	часы
История развития информационных	Системы счисления	Пр	4/2/-

технологий			
Виды информационных технологий	Информационные технологии автоматизированного офиса	Пр	2/-/-
Базы данных	Создание однотобличной базы данных	Пр	2/2/-
Базы данных	Создание многотобличной базы данных	Пр	2/2/-
Алгоритмизация и программирование	Введение в VBA	Пр	2/-/-
Алгоритмизация и программирование	Движение формы и объектов	Пр	2/-/-
Локальные вычислительные сети	Протоколы ARP и ICMP (программы ping и tracert)	Пр	4/-/-
Глобальные вычислительные сети	Анализ протоколов уровня приложения и транспорта	Пр	2/-/-
Итого			

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы и/или виды самостоятельной работы	Часы
История развития информационных технологий	14
Самостоятельная работа	14
Самостоятельная работа	12
Самостоятельная работа	16
Самостоятельная работа	12

Самостоятельная работа	10
------------------------	----

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Компьютерные, сетевые и информационные технологии» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Компьютерные, сетевые и информационные технологии».

2. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Компьютерные, сетевые и информационные технологии».

3. Методические рекомендации по выполнению письменных работ () (при наличии).

4. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения (при наличии)

5. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта) (при наличии).

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	метод. лит. (из п.8 РПД)
1	История развития информационных технологий. История развития информационных технологий	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2	Л3.7
2	Виды информационных технологий. Самостоятельная работа	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2	Л3.3
3	Базы данных. Самостоятельная работа	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2	Л3.5
4	Алгоритмизация и программирование. Самостоятельная работа	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2	Л3.8
5	Локальные вычислительные сети. Самостоятельная работа	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2	Л3.2
6	Глобальные вычислительные сети. Самостоятельная работа	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2	Л3.2, Л3.7

7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Компьютерные, сетевые и информационные технологии»

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

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2	
		1	2	3	4
ОПК-2.1: Передает профессиональные знания с использованием современных педагогических методик	Научно-исследовательская работа		x		
	Технологические инновации в сфере применения беспилотных летательных аппаратов в сельском хозяйстве		x		
ОПК-2.2: Демонстрирует знание технологии	Научно-исследовательская работа		x		

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2	
		1	2	3	4
проектирования образовательных программ и систем; нормативно-правовые основы профессиональной деятельности; условия, способы и средства личностного и профессионального саморазвития	Технологические инновации в сфере применения беспилотных летательных аппаратов в сельском хозяйстве		x		

7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Компьютерные, сетевые и информационные технологии» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Компьютерные, сетевые и информационные технологии» проводится в виде Зачет.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций	Максимальное количество баллов
1 семестр		
КТ 1	Устный опрос	10
КТ 2	Устный опрос	10
КТ 3	Устный опрос	10
Сумма баллов по итогам текущего контроля		30
Посещение лекционных занятий		20
Посещение практических/лабораторных занятий		20
Результативность работы на практических/лабораторных занятиях		30
Итого		100

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижений компетенций	Максимальное количество баллов	Критерии оценки знаний студентов
1 семестр			
КТ 1	Устный опрос	10	<p>Знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных занятиях при условии активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.</p> <p>Критерии оценки</p> <p>10 баллов – студент посетил все лекции, активно работал на них в полном соответствии с требованиями преподавателя</p> <p>-1 балл – за каждый пропуск лекций или замечание преподавателя по поводу отсутствия активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.</p> <p>Результативность работы на практических занятиях оценивается преподавателем по результатам устных опросов, активности участия в занятиях, проводимых в интерактивной форме, и качеству выполнения заданий в рабочей тетради по дисциплине:</p> <p>1 балл – за каждый устный ответ на лабораторном занятии, оцененный на «хорошо» и «отлично»; 0,5 балла – за каждый устный ответ на лабораторном занятии, оцененный на «удовлетворительно» (максимум – 5 баллов);</p> <p>1 балл – за оцененное на «отлично» выполнение лабораторной работы (максимум – 6 баллов в семестр);</p> <p>1 балл – за активное участие в занятиях, проводимых в интерактивной форме (максимум – 4 балла).</p> <p>Рейтинговая оценка знаний при проведении текущего контроля успеваемости на контрольных точках позволяет обучающемуся набрать до 60 баллов. Знания, умения и навыки по формируемым компетенциям оцениваются по результатам следующих форм контроля.</p>

КТ 2	Устный опрос	10	<p>Знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных занятиях при условии активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.</p> <p>Критерии оценки</p> <p>10 баллов – студент посетил все лекции, активно работал на них в полном соответствии с требованиями преподавателя</p> <p>-1 балл – за каждый пропуск лекций или замечание преподавателя по поводу отсутствия активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.</p> <p>Результативность работы на практических занятиях оценивается преподавателем по результатам устных опросов, активности участия в занятиях, проводимых в интерактивной форме, и качеству выполнения заданий в рабочей тетради по дисциплине:</p> <p>1 балл – за каждый устный ответ на лабораторном занятии, оцененный на «хорошо» и «отлично»; 0,5 балла – за каждый устный ответ на лабораторном занятии, оцененный на «удовлетворительно» (максимум – 5 баллов);</p> <p>1 балл – за оцененное на «отлично» выполнение лабораторной работы (максимум – 6 баллов в семестр);</p> <p>1 балл – за активное участие в занятиях, проводимых в интерактивной форме (максимум – 4 балла).</p> <p>Рейтинговая оценка знаний при проведении текущего контроля успеваемости на контрольных точках позволяет обучающемуся набрать до 60 баллов. Знания, умения и навыки по формируемым компетенциям оцениваются по результатам следующих форм контроля.</p>
------	--------------	----	---

КТ 3	Устный опрос	10	<p>Знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных занятиях при условии активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.</p> <p>Критерии оценки</p> <p>10 баллов – студент посетил все лекции, активно работал на них в полном соответствии с требованиями преподавателя</p> <p>-1 балл – за каждый пропуск лекций или замечание преподавателя по поводу отсутствия активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.</p> <p>Результативность работы на практических занятиях оценивается преподавателем по результатам устных опросов, активности участия в занятиях, проводимых в интерактивной форме, и качеству выполнения заданий в рабочей тетради по дисциплине:</p> <p>1 балл – за каждый устный ответ на лабораторном занятии, оцененный на «хорошо» и «отлично»; 0,5 балла – за каждый устный ответ на лабораторном занятии, оцененный на «удовлетворительно» (максимум – 5 баллов);</p> <p>1 балл – за оцененное на «отлично» выполнение лабораторной работы (максимум – 6 баллов в семестр);</p> <p>1 балл – за активное участие в занятиях, проводимых в интерактивной форме (максимум – 4 балла).</p> <p>Рейтинговая оценка знаний при проведении текущего контроля успеваемости на контрольных точках позволяет обучающемуся набрать до 60 баллов. Знания, умения и навыки по формируемым компетенциям оцениваются по результатам следующих форм контроля.</p>
------	--------------	----	---

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения на промежуточной аттестации

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (дифференцированный зачет, экзамен) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (зачета, дифференцированного зачета, экзамена) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (зачете, дифференцированном зачете, экзамене) и сумма баллов переводится в оценку.

Критерии и шкалы оценивания ответа на зачете

По дисциплине «Компьютерные, сетевые и информационные технологии» к зачету допускаются студенты, выполнившие и сдавшие практические работы по дисциплине, имеющие ежемесячную аттестацию и без привязке к набранным баллам. Студентам, набравшим более 65 баллов, зачет выставляется по результатам текущей успеваемости, студенты, не набравшие 65 баллов, сдают зачет по вопросам, предусмотренным РПД. Максимальная сумма баллов по промежуточной аттестации (зачету) устанавливается в 15 баллов

Вопрос билета	Количество баллов
Теоретический вопрос	до 5
Задания на проверку умений	до 5
Задания на проверку навыков	до 5

Теоретический вопрос

5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Задания на проверку умений и навыков

5 баллов Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний. Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

4 балла Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами.

2 баллов Задания выполнены с задержкой, письменный отчет с недочетами. Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 баллов Задания выполнены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задания выполнены, письменный отчет не представлен или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Компьютерные, сетевые и информационные технологии»

Тема 1. История развития информационных технологий

1. История возникновения ЭВМ.
2. Эволюция операционных систем.
3. Эволюция программного обеспечения.
4. История создания и развития компьютерных сетей.

Тема 2. Виды информационных технологий

1. Структура информационной технологии обработки данных.
2. Структура информационной технологии управления.
3. Структура информационной поддержки принятия решений.
4. Структура интеллектуальных информационных систем.
5. Понятие искусственного интеллекта.

Тема 3. Базы данных

1. Реляционные операции с данными.
2. Инфологическая модель базы данных.
3. Дatalogическая модель базы данных.
4. Физическая модель базы данных.
5. Основные операторы структурированного языка запросов SQL.

Тема 4. Алгоритмизация и программирование

1. История возникновения компьютерных сетей.
2. Появление сети ArpaNet.
3. Разновидности компьютерных сетей.
4. Оборудование компьютерных сетей.

Тема 5. Локальные вычислительные сети

1. Базовые технологии локальных вычислительных сетей.
2. Сетевые операционные системы.
3. Методы доступа в локальных сетях.
4. Администрирование локальных сетей.
5. Основные конфигурации беспроводных сетей.

Тема 6. Глобальные вычислительные сети

1. Методы коммутации в глобальных сетях.
2. Программное обеспечение, обеспечивающее функционирование сетей.
3. Стек протоколов TCP/IP.
4. Глобальные сети с выделенными каналами.

5. Передача различных видов информации по сетям.

Вопросы к зачету

1. Технологии глобальных сетей.
2. Глобальная сеть на основе выделенных каналов.
3. Глобальная сеть на основе коммутации каналов.
4. Глобальная сеть на основе коммутации пакетов.
5. Стек протоколов TCP/IP.
6. Протокол IP.
7. Протокол ARP.
8. Протокол ICMP.
9. Протокол UDP.
10. Протокол TCP.
11. Технологии беспроводных сетей.
12. Технология RadioEthernet.
13. Технология Bluetooth.
14. Системы мобильной связи.
15. Системы мобильной связи второго поколения.
16. Технологии многостанционного доступа.
17. Скоростная передача данных с коммутацией каналов.
18. Сети GSM.
19. Передача данных с коммутацией пакетов.

Раздел 1:

- Системы счисления;
- Ввод, редактирование и форматирование текста;
- Создание, редактирование и форматирование формул;
- Создание таблиц и проведение вычислений;
- Построение диаграмм;
- Графическое решение уравнений, анализ функций и прогнозирование;
- Создание однотабличной базы данных;
- Создание многотабличной базы данных. Связывание таблиц;
- Введение в VBA;
- Движение формы и объектов.

Раздел 2:

- Знакомство со средой CiscoPacketTracer;
 - Протоколы ARP и ICMP (программы ping и tracert);
 - Протоколы SMTP и POP3;
- Топология и построение сети в Packet Tracer;
Анализ протоколов уровня приложения и транспорта;
Протоколы транспортного уровня TCP/IP, TCP и UDP.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

основная

Л1.1 Ниматулаев М. М. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебник ; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Специалитет, Аспирантура. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 250 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=363412>

Л1.2 Скитер Н. Н., Костикова А. В., Сайкина Ю. А. Информационные технологии [Электронный ресурс]:учеб. пособие; ВО - Бакалавриат, Специалитет. - Волгоград: ВолгГТУ, 2019. - 96 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/157200>

Л1.3 Шарипова И. К., Воротников И. Н., Аникуев С. В., Мастепаненко М. А. Информационные технологии в АПК:учеб. пособие. - Ставрополь, 2014. - 2,83 МБ

дополнительная

Л2.1 Федотова Е. Л., Портнов Е. М. Прикладные информационные технологии [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат. - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2020. - 336 с. – Режим доступа: <http://new.znaniium.com/go.php?id=1043092>

Л2.2 Федотова Е. Л. Информационные технологии и системы [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат. - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2020. - 352 с. – Режим доступа: <http://new.znaniium.com/go.php?id=1043098>

б) Методические материалы, разработанные преподавателями кафедры по дисциплине, в соответствии с профилем ОП.

Л3.1 Телешева Н. Ф., Пупков А. Н. Лабораторный практикум по дисциплине "Компьютерные технологии в бухгалтерском учете" [Электронный ресурс]:учеб.-метод. пособие; ВО - Бакалавриат. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015. - 188 с. – Режим доступа: <http://new.znaniium.com/go.php?id=550672>

Л3.2 Абрамов Е.С., Бабенко Информационно-телекоммуникационные и компьютерные технологии, устройства и системы: состояние и перспективы развития в Южном федеральном университете [Электронный ресурс]:Монография; ВО - Магистратура. - Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2010. - 520 с. – Режим доступа: <http://new.znaniium.com/go.php?id=556201>

Л3.3 Онокой Л. С., Титов В. М. Компьютерные технологии в науке и образовании [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Магистратура. - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2019. - 224 с. – Режим доступа: <http://new.znaniium.com/go.php?id=1002715>

Л3.4 Васин Н. Н. Сетевые технологии [Электронный ресурс]:учебник; ВО - Бакалавриат, Специалитет. - Самара: ПГУТИ, 2019. - 265 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/223364>

Л3.5 Кузьменко И. П., Любая С. И. Электронный учебник по дисциплине "Информационные компьютерные технологии":[для магистров направления 35.04.04 "Агрономия", 21.04.02 "Землеустройство и кадастры"]. - Ставрополь, 2018. - 7,49 МБ

Л3.6 Кузьменко И. П. Электронный учебник по дисциплине "Компьютерные технологии":для магистров направления 05.04.06 "Экология и природопользование". - Ставрополь, 2020. - 7,49 МБ

Л3.7 Кузнецова Н. В., Морозкина С. С. Компьютерные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]:учебник; ВО - Магистратура, Специалитет. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 280 с. – Режим доступа: <https://znaniium.com/catalog/document?id=430898>

Л3.8 Золкин А. Л., Лосев А. Н. Сетевые технологии. Принципы организации и конфигурации одноранговых сетей с ячеистой топологией [Электронный ресурс]:учебник; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Аспирантура. - Санкт-Петербург: Лань, 2025. - 160 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/482972>

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1	ЭБС Лань	https://e.lanbook.com/
2	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Лекция является важнейшей формой контактной работы. В ходе лекционных занятия магистрант знакомится с законодательством и современной проблематикой изучаемой отрасли

права, историей развития конкретной научной проблемы.

Лекцию начинают, как правило, с объявления темы и основных вопросов, рассматриваемых в течение ее прочтения. В первой части лекции преподаватель останавливается на степени научной разработанности темы лекции, для этого информирует студентов об авторах, которые занимались разработкой данной проблематики, особое внимание уделяется дискуссионным и неоднозначным материалам рассматриваемых вопросов.

В ходе лекционных занятий магистрант должен конспектировать учебный материал. При этом необходимо обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Целесообразно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Во время чтения лекции магистрантам предоставляется право задавать появившиеся вопросы, просьбы повторить изложенную информацию (в пределах разумного). Ответы на заданные вопросы могут быть даны как на лекции, так (если ответ требует развернутого объяснения) и после ее окончания.

При подготовке к лекционным занятиям студентам необходимо иметь в виду, что данный вид учебной работы является неотъемлемым элементом учебного процесса. В ходе подготовки к лекциям студентам рекомендуется ознакомиться с нормативными актами, судебной практикой и специальной литературой по соответствующей теме. Также желательно сформулировать вопросы по теме лекции с тем, чтобы иметь возможность получить на них развернутые ответы от лектора в конце лекционного занятия. В случае недостаточной подготовки к лекционному занятию у студента могут возникнуть сложности с освоением лекционного материала непосредственно на лекции.

В целях усиления практико-ориентированности учебного курса на лекции могут приглашаться представители работодателей и практикующие юристы.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий, в том числе при проведении лекционных занятий. Часть лекций проводится в форме проблемной лекции / бинарной лекции / лекции-беседы и т.п.

Проблемная лекция – представляет собой учебное занятие, когда преподаватель в начале и по ходу изложения учебного материала создает проблемные ситуации и вовлекает магистрантов в их анализ. Разрешая противоречия, заложенные в проблемных ситуациях, магистранты самостоятельно могут прийти к тем выводам, которые преподаватель должен сообщить в качестве новых знаний. На проблемной лекции магистрант находится в социально активной позиции, особенно когда она идет в форме живого диалога. Он высказывает свою позицию, задает вопросы, находит ответы и представляет их на обсуждение всей аудитории.

Бинарная лекция - разновидность чтения лекции в форме диалога двух преподавателей или преподавателя и практикующего работника. Необходимо, чтобы диалог демонстрировал культуру дискуссии, совместного решения проблемы, втягивал в обсуждение, побуждал задавать вопросы, высказывать свою точку зрения, демонстрировать отклик на происходящее.

Лекция с заранее запланированными ошибками рассчитана на стимулирование магистрантов к постоянному контролю предлагаемой информации (поиск ошибки: содержательной, методологической, методической). В конце лекции ошибки анализируются.

Лекция-дискуссия заключается в коллективном обсуждении какого-либо вопроса, проблемы или сопоставлении информации, идей, мнений, предложений. Необходимо заранее подготовить вопросы, которые можно было бы ставить на обсуждение. Во время дискуссии участники могут либо дополнять друг друга, либо противостоять один другому. Эффективность проведения дискуссии будет зависеть от таких факторов, как: подготовка (информированность и компетентность) обучающихся по проблеме; семантическое однообразие (все термины, дефиниции, понятия и т.д. должны быть одинаково поняты всеми обучающимися); корректность поведения участников; умение проводить дискуссию.

Лекция-беседа, в ходе которой лектор сознательно вступает в диалог с одним или несколькими магистрантами. При этом остальные являются своего рода зрителями этого процесса, но не пассивными, а активно мыслящими о предмете организованной беседы, занимая ту или иную точку зрения и формулируя свои ответы на вопросы. Участие слушателей в лекции - беседе можно привлечь различными приемами, например, озадачивание магистрантов вопросами в начале лекции и по ее ходу. Вопросы могут быть как простыми для того, чтобы сосредоточить внимание на

отдельных аспектах темы, так и проблемные. Слушатели, продумывая ответ на заданный вопрос, получают возможность самостоятельно прийти к тем выводам и обобщениям, которые преподаватель должен был сообщить им в качестве новых знаний, либо понять важность обсуждаемой темы, что повышает интерес, и степень восприятия материала магистрантами.

Лекция-пресс-конференция, в ходе которой лектор отвечает на вопросы, заранее подготовленные магистрантами и доведенными до сведения преподавателя.

Практические занятия – основная форма контактной работы магистрантов. Целью практических занятий является углубленное изучение учебной дисциплины, привитие навыков самостоятельного поиска и анализа учебной информации, формирование и развитие у них научного мышления, умения активно участвовать в творческой дискуссии, делать правильные выводы, аргументировано излагать и отстаивать свое мнение.

В ходе практических занятий происходит обсуждение отдельных вопросов в рамках учебной темы, выработка практических умений и приобретение навыков решения задач, разработки и оформления юридических документов, умение толковать закон, использовать его при оценке и регламентации конкретных сфер общественных отношений.

Форма проведения практического занятия определяется преподавателем, в ряде случаев по согласованию с магистрантами: в устной форме (устный опрос), письменной форме (письменный опрос), тестирования на бумажном носителе, тестирования на электронном носителе, ролевой или деловой игры, решение казусов и т.д. (дискуссионные столы), защита рефератов, доклады, эссе и т. д.

Алгоритм подготовки к практическим занятиям:

- освоить лекционный материал (при наличии);
- проработать УМК или РПД дисциплины по данной теме, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины;
- изучить основные нормативные правовые акты по теме;
- ознакомиться с рекомендуемой основной и дополнительной литературой;
- после изучения теории, перейти к закреплению полученных знаний посредством выполнения практических заданий.

В рамках практических занятий могут быть предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

Цель самостоятельной работы – помочь магистрантам приобрести глубокие и прочные знания, сформировать умения самостоятельно приобретать, расширять и углублять знания, а также вырабатывать навыки применения полученных знаний умений. Самостоятельная работа способствует формированию умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу; развитию познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности; формированию самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

Самостоятельная работа в рамках учебного курса предусматривает следующую работу магистрантов:

- поиск и изучение нормативных правовых актов, в том числе с использованием электронных правовых баз данных;
- поиск и изучение научной литературы, в том числе с использованием сети Интернет;
- поиск и изучение судебной практики по определенным вопросам;
- подготовка сообщений, докладов, презентаций и иных заданий для практических занятий;
- подготовка к промежуточной аттестации.

На зачет оцениваются полученные в ходе изучения дисциплины знания, умения, навыки, в частности, теоретические знания, знания нормативных актов, основных монографий, научных статей, степень развития творческого мышления, приобретенные навыки самостоятельной работы, умение систематизировать полученные знания и применять их к решению практических задач.

Зачет/экзамен проводятся в устной/письменной форме по заранее подготовленным билетам. Каждый обучающийся самостоятельно выбирает билет один раз посредством произвольного извлечения. На подготовку ответов на содержащиеся в экзаменационном билете вопросы выделяется до ____ минут.

Во время зачета магистрантам разрешается пользоваться учебными программами и иной

справочной информацией, перечень которой заранее определен преподавателем и доведен до сведения магистрантов. Использование средств связи и иного технического оборудования запрещается.

При явке на зачет магистранты обязаны иметь при себе зачетную книжку.

По итогам зачета магистранту выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

В процессе подготовки к зачету магистрант должен обратиться к уже изученному материалу, конспектам лекций, учебникам, нормативным актам, информационным ресурсам, а также материалам, собранным и обработанным в ходе подготовки к практическим занятиям и в рамках самостоятельной работы.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Kaspersky Total Security - Антивирус
2. Microsoft Windows Server STDCORE AllLngLicense/Software AssurancePack Academic OLV 16Licenses LevelE AdditionalProduct CoreLic 1Year - Серверная операционная система

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

1. Kaspersky Total Security - Антивирус

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

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

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий всех типов (в т.ч. лекционного, семинарского, практической подготовки обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	206/ЭЭ Ф	Оснащение: специализированная мебель на 117 посадочных мест, персональный компьютер – 1 шт., телевизор LG 65UH LED -1 шт., Звуковая аппаратура – 1 шт., документ-камера портативная Aver Vision – 1 шт., коммутатор Comrex DS – 1 шт., магнитно-маркерная доска 90x180 – 1 шт, учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.

2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования		
---	--	--	--

13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Компьютерные, сетевые и информационные технологии» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 709).

Автор (ы)

_____ ст. преп. , Аникуева Ольга Викторовна

Рецензенты

_____ доц. КЭФиОТ, ктн Воротников Игорь Николаевич

Рабочая программа дисциплины «Компьютерные, сетевые и информационные технологии» рассмотрена на заседании Кафедра электротехники, физики и охраны труда протокол № 8 от 12.03.2025 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия

Заведующий кафедрой _____ Яновский Александр Александрович

Рабочая программа дисциплины «Компьютерные, сетевые и информационные технологии» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Институт механики и энергетики протокол № 7 от 16.03.2025 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия

Руководитель ОП _____