

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

Регистрационный номер _____

Дисциплина (модуль) Б1.О.18 Автоматика

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Закреплена за кафедрой Механизация сельскохозяйственного производства

Учебный план 35.03.06 Агроинженерия,

утвержденный ученым советом от «27» июня 2019 г. протокол № 26.

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная/заочная

Общая трудоемкость / ЗЕТ 108/3

Часов по учебному плану 108 в том числе зачет 4 семестр

аудиторные занятия 54

самостоятельная работа 54

часов на контроль 0

Распределение часов дисциплины по семестрам

Курс	1		Итого	
	УП	РПД		
Вид занятий				
Лекционного типа	0	0	0	0
Семинарского типа	0	0	0	0
Практические	0	0	0	0
В том числе инт.	0	0	0	0
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Самос. работа	54	54	54	54
Часы на контроль	0	0	0	0
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями с федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденный Приказом Министра образования и науки Российской Федерации от «23» августа 2017г. № 813 по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия.

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

Разработчик (и) РПД: Хитерхеева Надежда Сергеевна / _____
степень, звание, фамилия, имя, отчество

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры _____

Зав. кафедрой _____ /Хитерхеева Надежда Сергеевна /
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол № 1 от « 30 » августа 2022 г.

Зав. профилирующей кафедрой _____ /Хитерхеева Надежда Сергеевна /
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 1 от « 30 » августа 2022 г.

Председатель МК Октёмского филиала _____ / Острельдина Ольга Ивановна /
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета № 1 от « 30 » августа 2022 г.



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС филиала _____ / _____
подпись фамилия, имя, отчество

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в ____/____ уч.г.

на заседании кафедры _____ протокол от «____» _____ 20__ г. №__.

Зав. кафедрой _____ / _____
подпись фамилия, имя, отчество

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС филиала _____ / _____
подпись фамилия, имя, отчество

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в ____/____ уч.г.

на заседании кафедры _____ протокол от «____» _____ 20__ г. №__.

Зав. кафедрой _____ / _____
подпись фамилия, имя, отчество

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС филиала _____ / _____
подпись фамилия, имя, отчество

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в ____/____ уч.г.

на заседании кафедры _____ протокол от «____» _____ 20__ г. №__.

Зав. кафедрой _____ / _____
подпись фамилия, имя, отчество

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС филиала _____ / _____
подпись фамилия, имя, отчество

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в ____/____ уч.г.

на заседании кафедры _____ протокол от «____» _____ 20__ г. №__.

Зав. кафедрой _____ / _____
подпись фамилия, имя, отчество

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Учебная дисциплина (модуль) Б1.0.18.«Автоматика» предназначен для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия». Излагаются теоретические основы автоматике, средства автоматизации принципы построения автоматических систем управления технологическими процессами при переработке сельскохозяйственной продукции.

В соответствии с назначением основной целью учебной дисциплины (модуля) является формирование у студентов совокупности знаний по анализу, синтезу, выбору и использованию современных систем и средств автоматизации в сельскохозяйственном производстве.

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

- изучение методов анализа и синтеза систем автоматического управления.
- технических средств автоматике.
- также принципов автоматизации технологических объектов и процессов сельскохозяйственного производства.

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

	Содержание компетенций
	Универсальные компетенции
УК-1.	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.1;	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи
Знать	Как анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие.
Уметь	Находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи
Владеть	навыками применять системный подход для решения поставленных задач и осуществлять декомпозицию задач
УК-1.2;	Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи
Знать	как находить и анализировать информацию
Уметь	находить и анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи
Владеть	навыками нахождения и анализа информации, необходимая для решения поставленной задачи
УК-1.3;	Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки
Знать	как рассматривать возможные варианты решения задач, оценивать их достоинства и недостатки
Уметь	рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивать их достоинства и недостатки
Владеть	навыками сравнивать возможные варианты решения задач
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
Знать	как грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки; как отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
Уметь	грамотно, логично и аргументировано формировать собственные суждения и оценки; отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
Владеть	навыками грамотного, логичного и аргументированного формирования собственных суждений и оценок; различия фактов и мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
УК-1.5;	Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи
Знать	как определять и оценивать последствия возможных решений задач
Уметь	определять и оценивать последствия возможных решений задач
Владеть	навыками оценивания последствий возможных решений задач
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-1.	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук решением информационно-коммуникационных технологий
ОПК-1.1	Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
Знать:	Основные законы математики, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий
Уметь:	Использовать основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий для формулирования расчетов
Владеть:	Способностью применять основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин в решении расчетов задач разной сложности Навыками использования основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий для формулирования расчетов в компьютерной среде

В результате обучения дисциплины обучающийся должен

знать	состав и функциональное назначение структурных элементов управляющих устройств, их статические и динамические характеристики; методы определения устойчивости и качества систем автоматического управления; методы синтеза систем управления по заданным показателям качества; технические средства автоматизации, используемые в сельскохозяйственном производстве;
уметь	составлять структурные схемы систем управления технологическими объектами сельскохозяйственного производства; рассчитывать параметры настройки управляющих устройств и проводить оценку устойчивости, качества систем управления;
владеть	методикой выбора технических средств систем автоматизации технологических объектов и процессов сельскохозяйственного производства.

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по модулям Б1.Б.5. «Математика», Б1.В.ОД.4 «Информатика», Б1.Б.6 «Физика»
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Дисциплина (модуль) является предшествующей для выполнения квалификационной работы бакалавра. Изучение дисциплины необходимо для успешного освоения дисциплин профессионального цикла и практик, формирующих компетенции УК-1, ОПК-1

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

Курс	2 курс 4 семестр		ИТОГО	
	УП	РПД	УП	РПД
Вид занятий				
Лекционного типа	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
В том числе инт.				
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа				
Самос. работа	54	54	54	54
Часы на контроль				
Итого	108	108	108	108
Общая трудоемкость дисциплины (з.е.)	3			

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 занятий	Наименование разделов и тем/вид занятия/	Семестр / курс	Часов	Компетенции	Литература	Интеракт.	В том числе часы по практической подготовке
1	Раздел 1. Теория автоматического управления /лек/	4/2	1	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-1.1	Л1; Л2		2

1.1.	Тема 1.1. Математическое описание звеньев САУ /лек/		1	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК- 1.1	Л1; Л2		2
1.2.	Тема 1.2. Преобразование структурных схем САУ и их математическое описание /лек/		1	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК- 1.1	Л1; Л2		
1.3.	Тема 1.3. Устойчивость САУ и методы ее оценки /лек/		1	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК- 1.1	Л1; Л2		
1.4.	Тема 1.4. Качество работы САУ и методы его повышения /лек/		1	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК- 1.1	Л1; Л2		
2	Раздел 2. Технические средства автоматики /лек/		1	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК- 1.1	Л1; Л2		2
2.1.	Тема 2.1. Общие сведения о технических средствах автоматики /лек/		1	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК- 1.1	Л1; Л2		
2.2.	Тема 2.2. Датчики автоматики /лек/		1	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК- 1.1	Л1; Л2		2
2.3.	Тема 2.3. Автоматические регуляторы /лек/		1	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК- 1.1	Л1; Л2		

2.4	Тема 2.4. Исполнительные механизмы и регулирующие органы /лек/		1	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-1.1	Л1; Л2		2
2.5	Тема 2.5. Логические элементы и микропроцессорные средства Автоматики /лек/		1	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-1.1	Л1; Л2		
3	Раздел 3 Автоматизация технологических процессов /лек/		1	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-1.1	Л1; Л2		2
3.1.	Тема 3.1. Общие понятия автоматизации технологических процессов /лек/		1	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-1.1	Л1; Л2		
3.2.	Тема 3.2. Автоматизация технологических процессов в животноводстве /лек/		1	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-1.1	Л1; Л2		
3.3.	Тема 3.3. Автоматизация мобильных сельскохозяйственных агрегатов /лек/		1	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-1.1	Л1; Л2		2
3.4.	Тема 3.4. Автоматизация технологических процессов в растениеводстве /лек/		1	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-1.1	Л1; Л2		
3.5.	Тема 3.5. Автоматизация энерго-, водо- и газоснабжения сельского Хозяйства /лек/		1	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-1.1	Л1; Л2		2

3.6.	Тема 3.6. Проектирование систем автоматизации в АПК /лек/		1	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК- 1.1	Л1; Л2		4
	зачет						

6. Оценочные материалы по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации прилагается к рабочей программе дисциплины в приложении №2.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

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

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
1	А. С. Серебряков, Д. А. Семенов, Е. А. Чернов	Автоматика : учебник и практикум для вузов /	Москва : Издательство Юрайт, 2020 ЭБС URL: http://www.biblio-online.ru/bcode/450591
2	Шишмарёв, В. Ю.	Автоматика : учебник для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2020

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

Перечень электронных ресурсов:	
Э 1.	Сайт библиотеки: http://nlib.agatu.ru/ ;
Э 2.	Электронная - библиотечная системе издательства «Лань»: http://e.lanbook.com ;
Э 3.	Национальный цифровой ресурс Руконт: http://rucont.ru/collections/1122
Э 4.	Электронный ресурс издательства «ЮРАЙТ»;
Э 5.	Электронный каталог Научной библиотеки АГАТУ на АИБС «Ирбис64»;
Э 6.	Электронный ресурс «Научно-издательский центр ИНФРА-М»;
Э 7.	Научная электронная библиотека Elibrary.ru;
Э 8.	Moodle.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	
П 1.	<i>Windows 7</i>
П 2.	<i>MicrosoftOffice 2016</i>
П3.	<i>MathCAD, Автокод, Компас</i>

7.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

7.4.1. Перечень информационных справочных систем	
С 1.	справочно- правовая система Консультант Плюс, версия Проф;
С 2.	ru.wikipedia;
С 5.	федеральный портал Российское образование http://www.edu.ru/ ;
С 6.	федеральный образовательный портал http://ecsocman.hse.ru/ ;

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лаборатория технического обслуживания и ремонта машин. Лаборатория тракторов, самоходных сельскохозяйственных и мелиоративных машин, автомобилей. Лаборатория гидравлики и теплотехники (Каб №103)	Лабораторная установка по гидравлике; Пульт автоматического управления зерноочистительных, кормоприготовительных, агрегатов, вентиляционных и отопительных установок; Комплекты плакатов по гидравлике, по теплотехнике; Проектор. Рабочее место для преподавателя. Рабочие места для студентов.	Бесплатная операционная система Calculate Linux, LIBREOFFICE Открытое лицензионное соглашение GNUGeneralPublicLicense <u>без указания номера и даты лицензионного договора.</u>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

«Методические указания/рекомендации по выполнению лабораторных (практических, лабораторно-практических) занятий по дисциплине Б1.О.18 Автоматика определяют общие требования, правила и организацию проведения лабораторных (практических, лабораторно-практических) работ с целью оказания помощи обучающимся в правильном их выполнении в объеме определенного курса или его раздела в соответствии с действующими стандартами.

«Методические указания/рекомендации по выполнению самостоятельной работы по дисциплине Б1.О.18 Автоматика предназначены для выполнения контрольной работы в рамках реализуемых основных образовательных программ, соответствующих требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования.

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

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

Курс	2 курс 4 семестр		ИТОГО	
	УП	РПД	УП	РПД
Вид занятий				
Лекционного типа	4	4	4	4
Лабораторные	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
В том числе инт.				
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа				
Самос. работа	92	92	92	92
Часы на контроль				
Итого	108	108	108	108
Общая трудоемкость дисциплины (з.е.)	3			

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 заняти	Наименование разделов и тем/вид занятия/	Семестр / курс	Часов	Компетенции	Литература	Интеракт.	Примечание
1	Раздел 1. Теория автоматического управления /лек/	4/2	1	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-1.1	Л1; Л2		
1.1.	Тема 1.1. Математическое описание звеньев САУ /самост./		4	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-1.1	Л1; Л2		

1.2.	Тема 1.2. Преобразование структурных схем САУ и их математическое описание /самост./		6	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-1.1	Л1; Л2		
1.3.	Тема 1.3. Устойчивость САУ и методы ее оценки /самост./		4	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-1.1	Л1; Л2		
1.4.	Тема 1.4. Качество работы САУ и методы его повышения /самост./		6	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-1.1	Л1; Л2		
2	Раздел 2. Технические средства автоматики /лек/		1	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-1.1	Л1; Л2		
2.1.	Тема 2.1. Общие сведения о технических средствах автоматики /самост. /		4	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-1.1	Л1; Л2		
2.2.	Тема 2.2. Датчики автоматики /самост./		8	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-1.1	Л1; Л2		
2.3.	Тема 2.3. Автоматические регуляторы /самост./		8	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-1.1	Л1; Л2		
2.4	Тема 2.4. Исполнительные механизмы и регулирующие органы /самост./		8	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-1.1	Л1; Л2		

2.5	Тема 2.5. Логические элементы и микропроцессорные средства Автоматики / самост./		6	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-1.1	Л1; Л2		
3	Раздел 3 Автоматизация технологических процессов /лек/		1	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-1.1	Л1; Л2		
3.1.	Тема 3.1. Общие понятия автоматизации технологических процессов / самост./		6	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-1.1	Л1; Л2		
3.2.	Тема 3.2. Автоматизация технологических процессов в животноводстве / самост./		8	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-1.1	Л1; Л2		
3.3.	Тема 3.3. Автоматизация мобильных сельскохозяйственных агрегатов / самост./		8	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-1.1	Л1; Л2		
3.4.	Тема 3.4. Автоматизация технологических процессов в растениеводстве / самост./		8	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-1.1	Л1; Л2		
3.5.	Тема 3.5. Автоматизация энерго-, водо- и газоснабжения сельского Хозяйства / самост./		8	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-1.1	Л1; Л2		
3.6.	Тема 3.6. Проектирование систем автоматизации в АПК /лек/		1	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-1.1	Л1; Л2		
	зачет						

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**
(ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ)
Октемский филиал
Кафедра механизации сельскохозяйственного производства

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Дисциплина (модуль) Б1.О.18 Автоматика

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технический сервис в агропромышленном комплексе

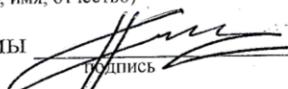
Квалификация выпускника Бакалавр

Форма обучения очная/заочная

Общая трудоемкость / ЗЕТ 108 / 3

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от « 23 » августа 2017 г. N 813.

Разработчик(и) программы Хитерхеева Надежда Сергеевна
(степень, звание, фамилия, имя, отчество)

И.о.зав. кафедрой МСХП разработчика программы  /Хитерхеева Н.С./
подпись фамилия, имя, отчество

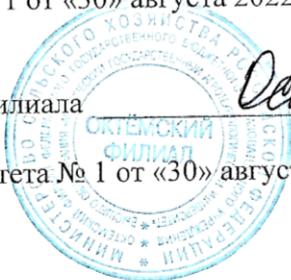
Протокол заседания кафедры № 1 от «30» августа 2022 г.

И.о.зав.профилирующей кафедрой  /Хитерхеева Н.С./
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 1 от «30» августа 2022 г.

Председатель МК Октемского филиала  /Острельдина О.И./
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета № 1 от «30» августа 2022 г.



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

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2	3
Универсальные компетенции	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>ИД-1_{ук-1} Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.</p> <p>ИД-2_{ук-1} Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p> <p>ИД-3_{ук-1} Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p> <p>ИД-4_{ук-1} Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности</p> <p>ИД-5_{ук-1} Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.</p>
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 _{опк-1} Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности

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

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Процедура оценивания компетенций (формы контроля)
2	3		
УК-1	<p>ИД-1_{УК-1} Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.</p> <p>ИД-2_{УК-1} Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p> <p>ИД-3_{УК-1} Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p> <p>ИД-4_{УК-1} Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности</p> <p>ИД-5_{УК-1} Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.</p>	<p>Знать: состав и функциональное назначение структурных элементов управляющих устройств, их статические и динамические характеристики; методы определения устойчивости и качества систем автоматического управления; методы синтеза систем управления по заданным показателям качества; технические средства автоматизации, используемые в сельскохозяйственном производстве;</p>	<p>Текущий контроль: <i>Устный ответ</i> <i>Реферат</i></p> <p>Промежуточная аттестация: <i>Зачет</i></p>
		<p>Уметь: составлять структурные схемы систем управления технологическими объектами сельскохозяйственного производства; рассчитывать параметры настройки управляющих устройств и проводить оценку устойчивости, качества систем управления;</p>	
		<p>Владеть: методикой выбора технических средств систем автоматизации технологических объектов и процессов сельскохозяйственного производства.</p>	
ОПК -1	<p>ИД-1_{ОПК-1} Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью</p>	<p>Знать: как использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью</p>	<p>Текущий контроль: <i>Устный ответ</i> <i>Реферат</i></p> <p>Промежуточная аттестация: <i>Зачет</i></p>

	профессиональной деятельности	профессиональной деятельности	
		Уметь: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	
		Владеть навыками: использования основных законов естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	

3. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровни освоения	Критерии оценивания	Шкала оценивания результатов (баллы, оценки)
Не освоены	<p>Студент имеет разрозненные и несистематизированные знания учебного материала, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении основных понятий, искажает их смысл, не может самостоятельно излагать материал.</p> <p>Студент демонстрирует выполнение практических навыков и умений с грубыми ошибками.</p>	<p>0 – 60 балл. 2 (неудовлетворительно) Не зачтено</p>
Пороговый	<p>Студент освоил основные положения темы учебного занятия, однако при изложении учебного материала допускает неточности, излагает его неполно и непоследовательно, для изложения нуждается в наводящих вопросах со стороны преподавателя, испытывает сложности с обоснованием высказанных суждений. Студент владеет лишь некоторыми практическими навыками умениями.</p>	<p>61 – 75 балл. 3 (удовлетворительно) Зачтено</p>
Базовый	<p>Студент освоил учебный материал в полном объёме, хорошо ориентируется в учебном материале, излагает материал в логической последовательности, однако при ответе допускает неточности.</p> <p>Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины, однако допускает некоторые неточности.</p>	<p>76 – 85 балл. 4 (хорошо) Зачтено</p>
Высокий	<p>Студент показывает глубокие и полные знания учебного</p>	<p>86 – 100 балл.</p>

	<p>материала, при изложении не допускает неточностей и искажения фактов, излагает материал в логической последовательности, хорошо ориентируется в излагаемом материале, может дать обоснование высказываемым суждениям.</p> <p>Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины.</p>	<p>5 (отлично) Зачтено</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------

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

4.1. Перечень вопросов для самостоятельной работы студентов (СРС) и контроля в виде устного ответа (У)

Вопросы для оценки компетенции УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-1.1:

Раздел 1. Теория автоматического управления

1. Основные понятия теории управления.
2. Функциональная схема системы управления.
3. Классификация системы управления.
4. Математические модели систем управления.
5. Примеры систем управления.
6. Примеры составления моделей систем управления.
7. Структурные схемы систем управления.
8. Передаточная функция системы управления.
9. Передаточная функция замкнутой системы управления.
10. Характеристики системы управления: устойчивость.
11. Динамические характеристики системы управления.
12. Основные характеристики САУ. Дифференциальное уравнение и передаточная функция.
13. Частотные характеристики САУ. Частотная передаточная функция и АФЧХ системы.
14. Частотные характеристики САУ. Амплитудо- и фазочастотные характеристики системы.
15. Частотные характеристики САУ. Амплитудочастотная и логарифмическая амплитудочастотная характеристики системы.
16. Характеристики типовых звеньев (безынерционное звено)
17. Характеристики типовых звеньев (звено запаздывания).
18. Характеристики типовых звеньев (интегрирующее звено).
19. Характеристики типовых звеньев (дифференцирующее звено).
20. Характеристики типовых звеньев (инерционное звено).
21. Характеристики типовых звеньев (форсирующее звено).
22. Характеристики типовых звеньев (колебательное)
23. Характеристики типовых звеньев (консервативное звено).
24. Характеристики соединений звеньев. Параллельное соединение.
25. Характеристики соединений звеньев Последовательное соединение.
26. Характеристики соединений звеньев Встречно-параллельное соединение.
27. Перенос сумматора и точки ветвления со входа звена на выход.
28. Перенос сумматора и точки ветвления с выхода звена на вход.
29. Устойчивость систем автоматического управления. Теорема Ляпунова.
30. Устойчивость систем автоматического управления. Критерий Гурвица.
31. Устойчивость систем автоматического управления. Критерий Найквиста.
32. Устойчивость систем автоматического управления. Критерий Михайлова.

33. Устойчивость систем автоматического управления. Определение запасов устойчивости по АФЧХ разомкнутой системы.
34. Устойчивость систем автоматического управления. Определение запасов устойчивости по ЛАЧХ.
35. Параметрическая устойчивость. Метод D-разбиения.
36. Корневой годограф замкнутой системы управления
37. Качество замкнутой САУ. Прямые показатели качества.
38. Качество замкнутой САУ. Частотные показатели качества.
39. Качество замкнутой САУ. Корневые показатели качества.

Раздел 2. Технические средства автоматики

1. Как классифицируются технические средства автоматизации по виду используемой энергии?
2. Что называется электрическим сервомеханизмом?
3. Какие преимущества имеют пневматические и гидравлические исполнительные устройства?
4. Что относится к основным техническим параметрам микропроцессоров?
5. Чем характеризуется поточная форма организации технологических процессов?
6. Какие средства автоматизации целесообразно использовать в мелкосерийном и единичном производствах для обработки большой номенклатуры часто сменяемых деталей?
7. Каковы функции управляющего автомата?
8. Что входит в технические средства системы управления?
9. Какие уровни имеет схема управления производством?
10. Как выглядит обобщенная схема системы контроля и управления технологическими процессами?

Раздел 3 Автоматизация технологических процессов

1. Основные понятия о системах автоматизации
2. Характеристика и классификация автоматических систем управления
3. Общий подход к автоматизации технологических процессов
4. Основные источники и показатели технико-экономической эффективности автоматизации
5. Характеристика технологических процессов
6. Структура и принципы управления технологическими процессами
7. Особенности автоматизации с.-х. производства
8. Типовые технические решения при автоматизации технологических процессов
9. Основные понятия математического моделирования
10. Математические модели установившегося и переходного режимов и методы их линеаризации
11. Аналитический метод построения математической модели
12. Экспериментальные методы построения математической модели
13. Общие сведения о приборах и средствах автоматизации технологических процессов
14. Измерительные преобразователи и устройства
15. Автоматические регуляторы
16. Исполнительные механизмы
17. Регулирующие органы
18. Выбор регулятора и закона управления
19. Методы синтеза одноконтурных автоматических систем регулирования
20. Методы синтеза многоконтурных автоматических систем регулирования
21. Системы регулирования объектов с запаздыванием и нестационарных объектов
22. Синтез систем позиционного регулирования

23. Цифровые автоматические системы

24. Управление при неполной начальной информации

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.

4.2. Перечень тем рефератов

Вопросы для оценки компетенции УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-1.1:

1. Тензометрические датчики
2. Ёмкостные датчики
3. Термопары и область их применения.
4. Фотоэлементы различных типов.
5. Магнитные усилители.
6. Электронные усилители.
7. Электромашинные усилители.
8. Гидравлические и пневматические усилители

• оценка «отлично» выставляется студенту, если студент демонстрирует:

- самостоятельное выполнение задания с применением освоенных в ходе подготовки приёмов,
- самостоятельное планирование предстоящей работы,
- выполнение заданий с элементами новизны и постоянное стремление решать поставленные задачи ,

- умение работать индивидуально, умение взять на себя ответственность,
- точное выполнение требований учебной дисциплины;
- защищает работу в виде доклада или сообщения.

- **оценка «хорошо»:**

студент демонстрирует:

- самостоятельное выполнение реферата с применением освоенных приёмов,
- выполнение заданий с элементами новизны и постоянное стремление решать поставленные задачи ,
- умение работать в команде,
- точное выполнение требований учебной дисциплины;

- **оценка «удовлетворительно»:**

студент демонстрирует:

- выполнение при постоянном руководстве преподавателя,
- выполнение заданий с элементами новизны,
- выполнение требований учебной дисциплины;

- **оценка «неудовлетворительно»:**

если студент при работе над рефератом не справился с заданием.

4.3 Перечень аттестационных вопросов

Оцениваемые компетенции по учебной дисциплине:

УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-1.1

- 1.Поясните термин «управляемый объект».
- 2.Что понимают под внешним управляющим и задающим воздействиями?
- 3.Что такое алгоритмы функционирования и алгоритмы управления?
- 4.Чем отличается автоматическая система управления от автоматической системы регулирования?
- 5.Каковы преимущества автоматической системы регулирования с замкнутым циклом воздействия в сравнении с автоматической системой регулирования с разомкнутым циклом воздействия?
- 6.Что такое обратная связь, и какие виды обратных связей Вы знаете?
- 7.Перечислите и охарактеризуйте основные элементы автоматических систем регулирования.
- 8.Расскажите о классификации автоматических систем управления.
- 9.Какими характерными признаками отличается статическое регулирование от астатического?
- 10.Что такое статическая ошибка?
- 11.Принципы составления принципиальных и функциональных схем автоматических систем управления.
- 12.Каковы основные функции, выполняемые элементами автоматических систем?
- 13.Какими основными параметрами характеризуются датчики автоматических систем?
- 14.В чем достоинства и недостатки контактных датчиков?
- 15.Какие датчики называют потенциометрическими?
- 16.Устройство и работа тензометрических датчиков.
- 17.Почему у индикаторного датчика характеристика «вход -выход» нелинейная?
- 18.Принцип действия и назначение емкостных датчиков.
- 19.Каковы отличия термометров сопротивления от полупроводниковых терморезисторов?
- 20.Принцип действия термопар и область их применения.
- 21.Перечислите типы датчиков уровня и приведите примеры.
- 22.Типы тахогенераторов их достоинства и недостатки.
- 23.Устройство и работа фотоэлементов различных типов.

24. Каково назначение электрических задающих устройств?
25. Что называется усилительным элементом и каково его назначение?
26. Основные требования, предъявляемые к усилителям автоматических систем.
27. Типы усилителей и их назначение.
28. Принцип действия магнитного усилителя.
29. Основные типы электронных усилителей (назначение, достоинства и недостатки).
30. В чем заключается действие обратных связей магнитных усилителей?
31. Принцип действия электромашинного усилителя.
32. Расскажите о релейном режиме магнитного усилителя.
33. Устройство и работа гидравлических и пневматических усилителей.
34. Каково назначение стабилизаторов?
35. Основные типы стабилизаторов (схемы и характеристики).
36. Какие нелинейные элементы применяются в стабилизаторах?
37. Чем определяется точность стабилизаторов?
38. В чем основные отличия параметрических стабилизаторов от компенсационных?
39. Что такое реле?
40. Основные типы и определяющие параметры реле.
41. Основные элементы реле.
42. Как можно изменить выдержку времени реле?
43. Каковы назначение и принципы действия шагового искателя?
44. Как работает гидравлический серводвигатель поршневого типа?
45. Что такое объект регулирования?
46. Основные свойства объектов регулирования.
47. Как можно определить основные свойства объектов регулирования?
48. Типы регуляторов и их назначение.
49. Общие рекомендации по выбору регуляторов различных типов.
50. Понятие равносильного преобразования релейных схем.
51. В чем отличие однотактных релейных схем от многотактных?
52. Отличительные признаки инверсных релейных схем.
53. Какие применяются способы перевода релейно-контактных схем в бесконтактные?
54. Основные логические операции в релейных схемах.
55. Что такое статическая характеристика системы автоматического регулирования (САР)?
56. Виды статических характеристик автоматических систем и их определение.
57. Типовые звенья автоматических систем и их характеристика.
58. Что понимают под амплитудной и фазовой частотными характеристиками автоматических систем?
59. Объясните понятие «устойчивость системы автоматического регулирования (САР)».
60. Что такое критерий устойчивости автоматической системы?
61. Какие критерии используют для оценки устойчивости систем автоматики?
62. Чем отличаются алгебраические критерии устойчивости автоматических систем от частотных?
63. Как определяется запас устойчивости автоматических систем по модулю и фазе?
64. Основные показатели качества процесса регулирования систем автоматики.
65. Методы оценки качества процесса регулирования систем автоматики

Критерии оценивания:

Оценки "отлично" (зачтено) 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" (зачтено) 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" (зачтено) 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" (незачтено) выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

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

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

Справочная таблица процедур оценивания

№п/п	Процедуры оценивания	Краткая характеристика	Необходимое наличие материалов по оценочному средству в фонде	Критерии оценивания (примеры описания ¹)	Возможность формирования компетенции на каждом этапе		
					Знания	Навыки	Умения
1.	Устный ответ (У) – сообщение по тематике практики	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме ит.п.	Темы и вопросы для обсуждения	<p>При оценке ответа студента надо руководствоваться следующими критериями, учитывать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) полноту и правильность ответа; 2) степень осознанности, понимания изученного; 3) языковое оформление ответа <p>Отметка "5" ставится, если студент:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка. <p>Отметка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Отметка "3" ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 	+		

¹ Обратите внимание, что в графе «Критерии оценивания» даны примеры критериев для оценивания типовых контрольных заданий, преподаватель имеет право скорректировать предложенные с учетом специфики дисциплины или дать свои собственные.

				<p>оформлении излагаемого.</p> <p>Отметка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.</p>			
2.	Реферат (Р)	<p>Самостоятельная письменная аналитическая работа, выполняемая на основе преобразования документальной информации, раскрывающая суть изучаемой темы; представляет собой краткое изложение содержания книги, научной работы, результатов изучения научной проблемы важного социально-культурного, народнохозяйственно го или политического значения. Реферат отражает различные точки зрения на исследуемый вопрос, в том числе точку зрения самого автора.</p>	Темы рефератов	<p>Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: <u>новизна</u> текста; <u>обоснованность</u> выбора источника; <u>степень раскрытия</u> сущности вопроса; <u>соблюдения требований</u> к оформлению.</p> <p><u>Новизна текста:</u> а) <u>актуальность</u> темы исследования; б) <u>новизна и самостоятельность</u> в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) <u>умение работать с исследованиями</u>, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) <u>явленность авторской позиции</u>, самостоятельность оценок и суждений; д) <u>стилевое единство</u> текста, единство жанровых черт.</p> <p><u>Степень раскрытия сущности вопроса:</u> а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г) <u>обоснованность</u> способов и методов работы с материалом; е) <u>умение обобщать, делать выводы, сопоставлять</u> различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).</p> <p><u>Обоснованность выбора источников:</u> а) <u>оценка использованной литературы:</u> привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).</p> <p><u>Соблюдение требований к оформлению:</u> а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) <u>оценка грамотности и культуры изложения</u> (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) <u>соблюдение требований</u> к объёму реферата.</p> <p>«Отлично» - если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.</p> <p>«Хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.</p> <p>«Удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к</p>	+	+	+

				реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод. «Неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.			
3.	Зачет (3),	Курсовые экзамены по всей дисциплине или ее части преследуют цель оценить работу студента за курс (семестр), полученные теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.	Вопросы для подготовки.	Оценки "зачтено" 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 "зачтено" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала. «Зачтено» выставляется также студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. Оценка "незачтено" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	+	+	+

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

Код занятия	Наименование разделов	Компетенции	Процедура оценивания	Всего баллов	Не освоены	Пороговый	Базовый	Высокий
1.	<i>Раздел 1. Теория автоматического управления</i>	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-1.1	УР*	100	0-60	61-70	71-85	86-100
2.	<i>Раздел 2. Технические средства автоматики</i>	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-1.1	УР	100	0-60	61-70	71-85	86-100
3.	<i>Раздел 3 Автоматизация технологических процессов</i>	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-1.1	УР	100	0-60	61-70	71-85	86-100
	<i>Экзамен</i>	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-1.1	Э	100**	0-60	61-70	71-85	86-100

* У- устный ответ, Р - реферат, З – зачет

** Итоговая оценка получается как среднеарифметическая по всем разделам

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ФОС ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Автоматика

(наименование дисциплины (модуля))

основной образовательной программы по направлению подготовки (специальности)

35.03.06 Агроинженерия

(шифр и наименование направления подготовки (специальности))

Представленный фонд оценочных средств соответствует требованиям ФГОС ВО.

Оценочные средства текущего и промежуточного контроля соответствуют целям и задачам реализации основной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) 35.03.06 Агроинженерия, соответствует целям и задачам рабочей программы реализуемой дисциплины (модуля).

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(ий), указанных в рабочей программе дисциплины (модуля).

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки бакалавров по направлению 35.03.06 Агроинженерия.

(бакалавров/специалистов по направлению)

Заведующая кафедрой
«Эксплуатация автомобильного транспорта
и автосервис» СВФУ им. Аммосова,
д.т.н., профессор



В.П.Друзьянова