

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 17.05.2024
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f04fe1ba2173f735a12



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Саратовский государственный университет генетики,
биотехнологии и инженерии имени Н. И. Вавилова»**

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

/Никишанов А.Н./

« 14 » мая 2024 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	СПЕЦИАЛЬНЫЕ ВИДЫ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ НА ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЛЯХ
Направление подготовки	35.03.11 Гидромелиорация
Направленность (профиль)	Орошение земель и обводнение территорий
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Очная
Кафедра- разработчик	Гидромелиорация, природообустройство и строительство в АПК

Ведущий преподаватель **Горбачёва М.П.**

(подпись)

Саратов 2024

Содержание

1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП	3
2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	5
3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	10
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования	25

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «**Специальные виды инженерных изысканий на орошаемых землях**» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.08.2020 г. № 1049, формируют следующие компетенции:

ПК-3: «*Владеет методиками проведения различных инженерных изысканий на мелиоративных объектах*»

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Специальные виды инженерных изысканий на орошаемых землях»

Компетенция		Индикаторы достижения компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности и компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ПК-3	<i>Способен оперировать техническими средствами измерений параметров гидромелиоративных систем и процессов»</i>	<i>ПК-3.1 применение методик инженерных изысканий на основании требований нормативной документации</i>	2	Лекции и практические занятия	Расчетно-графическая работа по практическим занятиям, доклад по самостоятельной работе

Компетенция ПК-3 – также формируется в ходе освоения дисциплин:
Мелиоративная география Нижнего Поволжья

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенции по дисциплине «Специальные виды инженерных изысканий на орошаемых землях» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Доклад	продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в устном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	темы докладов
2	Расчетно-графическая работа	средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по разделу или нескольким разделам	комплект заданий по вариантам

Программа оценивания контролируемой дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1.	Инженерно-геодезические изыскания	ПК-3	Расчетно-графическая работа, доклад
2.	Инженерно-экологические изыскания.	ПК-3	Расчетно-графическая работа, доклад
3.	Инженерно-гидрометеорологические изыскания	ПК-3	Расчетно-графическая работа, доклад
4.	Инженерно-геологические изыскания	ПК-3	Расчетно-графическая работа, доклад

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Специальные виды инженерных изысканий на орошаемых землях» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ПК-3, 2 семестр	<i>ПК-3.1 применение методик инженерных изысканий на основании требований нормативной документации</i>	<i>обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале: методик инженерных изысканий</i>	<i>обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает</i>	<i>обучающийся демонстрирует знание материала, но допускает не существенных неточности.</i>	<i>обучающийся демонстрирует знание материала: методик инженерных изысканий</i>

			<i>логическую последовательность в изложении программного материала</i>		
		<i>обучающийся не умеет работать с нормативной документацией, регламентирующей инженерные изыскания</i>	<i>в целом успешное, но не системное умение работать с нормативной документацией, регламентирующей инженерные изыскания</i>	<i>в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, работать с нормативной документацией, регламентирующей инженерные изыскания</i>	<i>сформированное умение работать с нормативной документацией, регламентирующей инженерные изыскания</i>
		<i>обучающийся не владеет навыком современных методов выполнения инженерных изысканий</i>	<i>в целом успешное, но не системное владение навыком современных методов выполнения инженерных изысканий</i>	<i>в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками навыком современных методов выполнения инженерных изысканий</i>	<i>успешное и системное владение навыком современных методов выполнения инженерных изысканий</i>

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

3.1. Входной контроль

Примерный перечень вопросов

1. Гидростатическое давление и приборы измерения его величины.
2. Способы и приборы измерения расхода.
3. Что такое теодолит и при каких изысканиях используется
4. Какие виды грунтовых вод бывают.
5. Что такое экология.
6. Какие климатические характеристики территории знаете.

3.2. Доклад по самостоятельной работе

Под докладом понимается устное сообщение по одному из вопросов тем, вынесенных на самостоятельное изучение.

Подготовка доклада направлена на развитие и закрепление у обучающихся навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации. Для этого обучающему предлагается: освоить один из вопросов по дисциплине; выявить ключевые понятия, характеризующие материал; подготовить доклад.

Выступление обучающего с докладом, занимает не более 3-5 минут.

Перечень вопросов и тем, вынесенных на самостоятельное изучение, представлен в приложении 2.

Таблица 2

Темы докладов, рекомендуемые к написанию при изучении дисциплины
«Специальные виды инженерных изысканий на орошаемых землях»

№ п/п	Темы докладов
1	2
1.	Этапы выполнения инженерных изысканий
2.	Исследования выполняемые при инженерно-экологических изысканиях
3.	Репера, их назначение.
4.	Согласования выполняемые по результатам инженерно-геодезических изысканиях
5.	Построение геологического профиля

3.3. Расчетно-графическая работа

Тематика расчетно-графических работ устанавливается в соответствии с практическими занятиями дисциплины.

Количество вариантов расчетно-графических работ разрабатывается с учетом количества обучающихся в группе. Каждый обучающийся получает индивидуальный вариант расчетно-графической работы.

Расчетно-графическая работа

Рассчитать параметры авторегулятора непрямого действия конструкции Я.В. Бочкарёва.

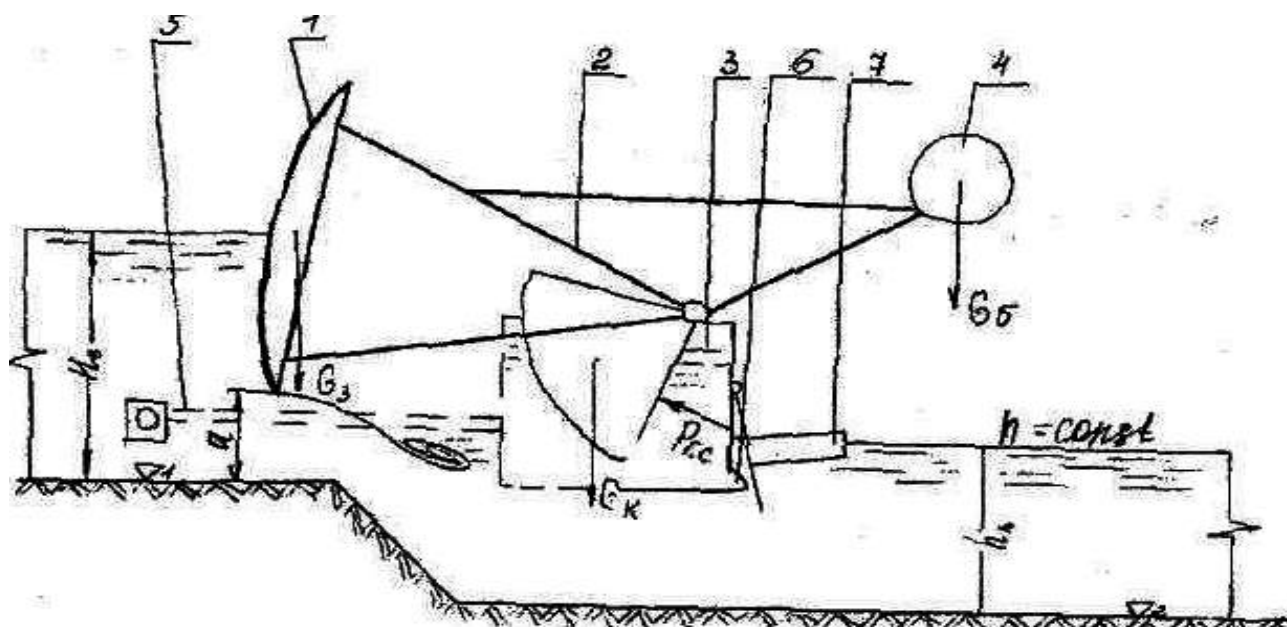


Рисунок 1 – Регулятор уровня воды нижнего бьефа непрямого действия конструкции Бочкарева

1. Определение параметров затвора

а) *ширину отверстия затвора* определяют по выражению:

$$Q = \phi h_H b_{om} \sqrt{2gz},$$

откуда выражаем ширину

$$b_{om} = \frac{Q}{\phi h_H \sqrt{2gz}}$$

где z – разность уровней между верхним и нижнем бьефами.

$$z = h_B + \nabla_1 - h_H,$$

h_B - уровень воды в верхнем бьефе, м; h_H - уровень воды в нижнем бьефе, м;

∇_1 - отметка дна в верхнем бьефе, м; $\varphi = 0,4$.

б) *радиус затвора* рассчитывают по формуле:

$$R_3 = \frac{h_B}{\sin 2\alpha_0},$$

где $\alpha_0 = 40^\circ$.

в) *превышение оси вращения авторегулятора над дном ВБ* определяют, пользуясь рис. 1, из которого видно, что параметр Δ_0 является противолежащим катетом (относительно угла α_0) в прямоугольном треугольнике, следовательно, его можно определить из выражения:

$$\Delta_0 = R \sin \alpha_0,$$

причем должно выдерживаться условие $\Delta_0 > h_B$.

г) *вес затвора* вычисляют по выражению:

$$G_3 = 9.8 K_n F \sqrt[4]{F},$$

где F - площадь затвора в свету, $F = h_B \cdot b_{от}$, м²; $K_n = 0,1 \dots 0,15$;

д) *радиус центра тяжести затвора* определяют по формуле:

$$r_{ц.т.з} = (1,02 \div 1,04) R_3 (\sin 40^\circ / 40^\circ),$$

преобразовав выражение, учитывая, что $40^\circ = 2\pi/9$, получим

$$r_{ц.т.з} = (1,02 \div 1,04) \cdot 0,92 \cdot R_3.$$

2. Расчет поплавка-корректора

а) *радиус поплавка-корректора* определяют из соотношения:

$$R_k = (0,8 \div 1) h_B.$$

б) *отметку дна поплавковой камеры* находят из выражения:

$$\nabla_2 = \Delta_0 - R_k + \nabla_1 - \Delta h,$$

где $\Delta h = 0$.

в) *ширину поплавка корректора* определяют следующим образом.

В момент открытия затвора сила давления воды на плоскую радиальную грань поплавка-корректора составит:

$$P = 0,5 r_{ц.т.з.} h_{отк}^2 b_k \text{ глубина}$$

где $P = (0,5 \dots 0,6)$ кН; $h_{отк}$ - минимальная

$$b_k = \frac{2P}{r_{ц.т.з.} h_{отк}^2},$$

в камере при которой затвор открывается, $h_{отк} = 0,25 R_k$,

рекомендуется выдерживать следующие условие $b_k \geq 0,2$ м.

г) *вес поплавка камеры*

$$G = 2G_{гр} + 2G_{сек} + G_{цил},$$

где $G_{гр}$ - вес грани поплавка, который определяется из выражения

$$G_{гр} = \gamma_{см} R_k b_k \delta,$$

где γ_{cm} - удельный вес стали, равный 76440 кН/м³; $\delta = 0,002$ м;

$G_{сек}$ - вес секторной части поплавка, равный

$$G_{сек} = \frac{2}{9} \pi R_k^2 \gamma_{cm} \delta$$

$G_{цил}$ - вес цилиндрической части поплавка

$$G_{цил} = \frac{4}{9} \pi R_k b_k \gamma_{cm} \delta$$

д) *радиус центра тяжести поплавка корректора* определяют по формуле:

$$r_{ц.т.к.} = (2/3) R_k$$

е) *радиус оси вращения* находят из соотношения:

$$R_{o.в.} = (0,03 \dots 0,035) R_k$$

3. Расчет балансира (противовеса)

а) *радиус центра тяжести балансира*

$$r_{ц.т.б.} = 0,67 R_k$$

б) *вес балансира*

$$G_{\delta} = G \frac{r_{ц.т.з.}}{r_{ц.т.б.}}$$

г) *ширина балансира* принимается равной ширине затвора

$$b_{\delta} = b_3$$

Конструктивно принимаем балансир в форме полого цилиндра, заполненного камнем, объемом $W_{\delta} = 0,3$ м³, с другой стороны объем балансира равен $W_{\delta} = \pi d_{\delta}^2 b_{\delta} / 4$, откуда можно выразить диаметр балансира:

$$d_{\delta} = \sqrt{\frac{1,2}{\pi b_{\delta}}}$$

1. Расчет расхода датчика

Расход датчика определяют по полезному объему камеры корректора

$$W_{пол} = W_k - W_{ноп} = R_k b_k (1 - 2\pi/9)$$

Тогда расход можно рассчитать по формуле:

$$Q_{\delta} = W_{пол} / t_{нап}$$

$t_{нап}$ - время наполнения, равное 32 с.

2. Расчет питающего трубопровода

Принимаем диаметр питающего трубопровода $d_{nut} = 50$ мм.

Диаметр сливного отверстия рассчитываем из выражения:

$$d_{c.o} = \sqrt{\frac{4Q_d}{\mu\pi\sqrt{2g\nabla_2}}},$$

где μ - коэффициент расхода, принимаемый 0,62.

6. Расчет предельного угла поворота АРУ

Высоту открытия затвора определяют из выражения:

$$a = \frac{Q}{\mu b_3 \sqrt{2gZ}},$$

где μ принимаем равной 0,8.

$$\alpha_{пред} = \alpha_0 - \arcsin \frac{\Delta_0 - a}{R_3}.$$

3.4. Рубежный контроль

Вопросы рубежного контроля № 1

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Что называется системой автоматического регулирования
2. Дайте понятие прямой и обратной связи.
3. В чем заключается устойчивость систем автоматического регулирования
4. Какие критерии устойчивости известны.
5. Элементы автоматики и их характеристики.
6. Принципы автоматического управления.
7. Свойства САР.
8. Аккумулирующая способность.
9. Дайте понятие самовыравнивания.
10. Дайте понятие времени разгона.
11. Что называется постоянной времени объекта.
12. Что называется запаздыванием.
13. Дайте понятие кривой разгона.
14. Как определить основные свойства объекта по кривой разгона.
15. Гидравлические АРУ прямого и непрямого действия.
16. Дайте понятие кинематического трехзвенника.
17. Дайте понятие регулятора Маковского

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Понятие прямой и обратной связи.
2. Устойчивость систем автоматического регулирования.
3. Критерии устойчивости.

Вопросы рубежного контроля № 2

1. Объяснить назначение насосных станций гидромелиоративных систем.
2. Начертить и объяснить принципиальную электрическую схему автоматического управления электродвигателем насосного агрегата.
3. Начертить и объяснить принципиальную электрическую схему автоматического управления электродвигателем дренажных вод с помощью датчика уровня.
4. Принцип действия контрольно-измерительных приборов, применяемых на насосных станциях.
5. Способы автоматического управления расходом воды насосных агрегатов. Недостаток способа регулирования расхода степенью открытия задвижки.
6. Схема регулирования производительности насосной станции с разнотипными агрегатами.
7. Работа схемы автоматического залива основного насоса с помощью вакуум-насоса.
8. Принципиальная схема автоматизации насосной станции, работающей на закрытую сеть дождевальных систем.
9. Для каких целей служат бустер-насосы и водовоздушный котел в системе автоматизации насосной станции.
10. Принцип регулирования расхода воды по напору, активной мощности, расходу.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Принцип действия контрольно-измерительных приборов, применяемых на насосных станциях.
2. Способы автоматического управления расходом воды насосных агрегатов.
3. Схема регулирования производительности насосной станции с разнотипными агрегатами.

3.5. Промежуточная аттестация

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки **35.03.10** Гидромелиорация видом промежуточной аттестации является экзамен.

Цель проведения промежуточной аттестации (зачета) является оценка полученных знаний.

Тематика вопросов, выносимых на экзамен

1. Что называется системой автоматического регулирования
2. Дайте понятие прямой и обратной связи.
3. В чем заключается устойчивость систем автоматического регулирования
4. Какие критерии устойчивости известны.
5. Элементы автоматики и их характеристики.
6. Принципы автоматического управления.
7. Свойства САР.
8. Аккумулирующая способность.
9. Дайте понятие самовыравнивания.
10. Дайте понятие времени разгона.
11. Что называется постоянной времени объекта.
12. Что называется запаздыванием.
13. Дайте понятие кривой разгона.
14. Как определить основные свойства объекта по кривой разгона.
15. Гидравлические АРУ прямого и непрямого действия.
16. Дайте понятие кинематического трехзвенника.
17. Дайте понятие регулятора Маковского
18. Дайте понятие водораспределения. Основная задача водораспределения.
19. Что называется автоматическим регулированием режима канала, автоматическим управлением водовыпускными сооружениями, автоматической защитой канала.
20. Перечислите известные вам локальные схемы автоматического регулирования режима канала.
21. Начертить структурную схему регулирования уровня воды по нижнему бьефу. Что является объектом регулирования в схеме. Его основные свойства.
22. Отличие регулирования по верхнему и нижнему бьефу.
23. Какое регулирование режимов канала называют каскадным.
24. Регулирование режима канала по возмущению и отклонению. Преимущество регулирования по возмущению.
25. Преимущество закрытых водоводов перед открытыми.
26. Технические средства автоматизации при автоматизации водораспределения.
27. Объяснить назначение насосных станций гидромелиоративных систем.
28. Начертить и объяснить принципиальную электрическую схему автоматического управления электродвигателем насосного агрегата.

29.Начертить и объяснить принципиальную электрическую схему автоматического управления электродвигателем дренажных вод с помощью датчика уровня.

30.Принцип действия контрольно-измерительных приборов, применяемых на насосных станциях.

31.Способы автоматического управления расходом воды насосных агрегатов. Недостаток способа регулирования расхода степенью открытия задвижки.

32.Схема регулирования производительности насосной станции с разнотипными агрегатами.

33.Работа схемы автоматического залива основного насоса с помощью вакуум-насоса.

34.Принципиальная схема автоматизации насосной станции, работающей на закрытую сеть дождевальных систем.

35.Для каких целей служат бустер-насосы и водовоздушный котел в системе автоматизации насосной станции.

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

4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контроль результатов обучения обучающимися, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине **«Специальные виды инженерных изысканий на орошаемых землях»** осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля, порядок начисления баллов и фонды контрольных заданий для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 6.

Таблица 6

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*			Описание
высокий	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала
базовый	«хорошо»	«зачтено»	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
пороговый	«удовлетворительно»	«зачтено»	«зачтено (удовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
—	«неудовлетворительно»	«не зачтено»	«не зачтено (неудовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

4.2.1. Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: методы расчета инженерных систем автоматизации; основные направления развития автоматики систем и сооружений, элементы этих систем, современное оборудование применяемое в системах автоматизации, место его проектирования, эксплуатации и реконструкции.

умения: выполнять расчеты систем автоматизации; составлять схемы автоматической работы гидромелиоративных сооружений; подобрать оборудование с высоким к.п.д. работы;

владение навыками: современных методов проектирования и расчета систем автоматизации в области водораспределения и на водохозяйственных системах.

Критерии оценки

отлично	обучающийся демонстрирует: - знание материала: методы расчета инженерных систем автоматизации; основные направления развития автоматики систем и сооружений, элементы этих систем, современное оборудование применяемое в системах автоматизации, место его проектирования, эксплуатации и реконструкции. - умение выполнять расчеты систем автоматизации; составлять схемы автоматической работы гидромелиоративных сооружений; подобрать оборудование с высоким к.п.д. работы; - успешное и системное владение навыками современных методов проектирования и расчета систем автоматизации в области водораспределения и на водохозяйственных системах.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание материала, но допускает не существенные неточности; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение выполнять методы расчета инженерных систем автоматизации; основные направления развития автоматики систем и сооружений, элементы этих систем, современное оборудование применяемое в системах автоматизации, место его проектирования, эксплуатации и реконструкции; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками современных методов проектирования и расчета систем автоматизации в области водораспределения и на водохозяйственных системах.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; - в целом успешное, но не системное умение выполнять расчеты инженерных систем автоматизации; основные направления развития автоматики систем и сооружений, элементы этих систем, современное оборудование применяемое в системах автоматизации, место его проектирования, эксплуатации и реконструкции;

	- в целом успешное, но не системное владение навыками современных методов проектирования и расчета систем автоматизации в области водораспределения и на водохозяйственных системах.
неудовлетворительно	обучающийся: - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале: методы расчета инженерных систем автоматизации; основные направления развития автоматики систем и сооружений, элементы этих систем, современное оборудование применяемое в системах автоматизации, место его проектирования, эксплуатации и реконструкции; - не умеет использовать методы и приемы при решении инженерных задач, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; - обучающийся не владеет навыками современных методов проектирования и расчета систем автоматизации в области водораспределения и на водохозяйственных системах.

4.2.2. Критерии оценки доклада

При подготовке доклада обучающийся демонстрирует:

знания: составления доклада согласно требованиям;

умения: работать с научной и технической литературой;

владение навыками: четко отражать актуальность, рассматриваемой темы и проанализировав ее, делать выводы по возможным способам решения.

Критерии оценки доклада

отлично	обучающийся демонстрирует: - знания составления доклада согласно требованиям; - умения работать с научной и технической литературой по рассматриваемой теме; - навыки четко отражать актуальность, рассматриваемой темы и проанализировав ее, делать выводы по возможным способам решения.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - знания составления доклада согласно требованиям, но допускаются неточности; - умения работать с научной и технической литературой - навыки четко отражать актуальность, рассматриваемой темы и проанализировав ее, делать выводы по возможным способам решения, которые требуют небольшого дополнения.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - знания составления доклада, которые в большей части не соответствуют требованиям; - умения в недостаточной степени работать с научной и технической литературой по рассматриваемой теме; - навыки четко отражать актуальность, которая изложена с

	серьезными упущениями, и проанализировав ее, делать выводы по возможным способам решения.
неудовлетворительно	обучающийся демонстрирует: не знание основных требований составления доклада; не умеет работать с научной и технической литературой по рассматриваемой теме; не владеет навыками четко отражать актуальность, рассматриваемой темы и проанализировав ее, делать выводы по возможным способам решения.

4.2.3. Критерии оценки расчетно-графической работы при промежуточной аттестации

При представлении расчетно-графической работы обучающийся демонстрирует:

знания: систем автоматизации применяемых в гидромелиорации, элементы этих систем; схемы системы автоматики; основных требований нормативных и руководящих документов к системам автоматики;

умения: определять необходимые параметры системы автоматики, подбирать оборудование для автоматизации технологического процесса в системах гидромелиорации; подбирать оборудование с высоким к.п.д. работы; разрабатывать мероприятия направленные на совершенствование действующих систем автоматизации;

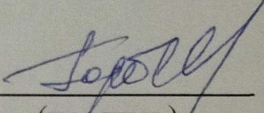
владение навыками: в решении научно-практических инженерных задач по автоматизации водораспределения на оросительных и водохозяйственных системах.

Критерии оценки расчетно-графической работы

отлично	обучающийся демонстрирует: - знания основных элементов систем автоматизации; основные направления развития систем автоматизации; - умения анализировать материал, делать выводы отвечать на поставленные вопросы, выполнять графические схемы, чертежи;
хорошо	обучающийся демонстрирует: - знания основных элементов систем автоматизации; основные направления развития систем автоматизации с небольшими недочетами; - умения анализировать материал, делать выводы отвечать на поставленные вопросы, выполнять графические схемы, чертежи, с небольшими недочетами;
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - знания основных элементов систем автоматизации; основные направления развития систем автоматизации с грубыми нарушениями при изложении материала; - умения анализировать материал, делать выводы отвечать на поставленные вопросы, выполнять графические схемы, чертежи, с

	присутствием технических ошибок;
неудовлетворительно	обучающийся: выполнил работу с ошибками, что не соответствует действующим нормативным требованиям (выявленные ошибки не устранены после повторной проверки); не аккуратно и с нарушениями в оформлении графических материалов; не может объяснить, обосновать и защитить разработанные решения

Разработчик(и): доцент, Горбачева М.П.


(подпись)