

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комин Андрей Эдуардович

Должность: ректор

Дата подписания: 13.10.2023 12:06:01

Уникальный программный идентификатор:

f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования**

«Приморская государственная сельскохозяйственная академия»

Инженерно-технологический институт

Кафедра водоснабжения и водоотведения

**УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры**

«__» _____ 20__ г., протокол №__

Заведующий кафедрой _____ Л.В. Свитайло (подпись)

**ФОНДОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**Строительство и эксплуатация систем природообустройства и
водопользования**

(наименование дисциплины)

20.03.02 Природообустройство и водопользование

(код и наименование направления подготовки)

Инженерные системы водоснабжения, обводнения и водоотведения

(код и наименование профиля подготовки)

Квалификация (степень) бакалавр

Уссурийск 2016г.

**1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
«Строительство и эксплуатация систем природообустройства и водопользования»**

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
1	ПК-6 способностью участвовать в разработке организационно-технической документации, документов систем управления качеством	- основные задачи эксплуатации систем и сооружений природообустройства и водопользования; - эксплуатационные требования, предъявляемые к мелиоративным системам и сооружениям; - методы учета воды, типы и конструкция водомерных устройств на гидромелиоративных системах	- решать вопросы управления и эксплуатации мелиоративными системами	- технологическими приемами оперативного управления водораспределением и водным режимом почв
2	способность принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования (ПК-1)	- методы оценки эффективности использования водных ресурсов при водопользовании и мелиоративного состояния мелиорируемых земель	- решать вопросы управления и эксплуатации мелиоративными системами; - обосновывать мероприятия по совершенствованию и реконструкции систем природообустройства и водопользования	- технологическими приемами оперативного управления водораспределением и водным режимом почв; - методикой проведения мониторинга мелиоративных систем и мелиорируемых земель
3	Способность соблюдать установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования (ПК-3)	- основы организации и правила эксплуатации систем и сооружений природообустройства и водопользования; - способы определения объемов ремонтных работ и оценки технического состояния систем природообустройства и водопользования;	- решать вопросы управления и эксплуатации мелиоративными системами; - обосновывать мероприятия по совершенствованию и реконструкции систем природообустройства и водопользования	- методикой проведения мониторинга мелиоративных систем и мелиорируемых земель

		<ul style="list-style-type: none"> - основные пути реконструкции гидромелиоративных систем; - задачи, принципы и правила мониторинга мелиорируемых земель. 		
--	--	--	--	--

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Программа оценивания контролируемой компетенции

№ п/п	Контролируемые темы дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
Раздел 1 Строительство систем природообустройства и водопользования			
1	Общие сведения о технологии и организации строительных работ	<i>ПК-1, ПК-3, ПК-6</i>	тест (письменно)
2	Производство земляных работ	<i>ПК-1, ПК-3, ПК-6</i>	тест (письменно) разделы РГР 1: -Выбор машин для выполнения ведущей строительной операции. - Подбор машин для выполнения не ведущих строительных операций. -Контроль качества земляных работ. разделы РГР 2: -Подсчет объемов земляных работ. - Подбор машин.
3	Производство бетонных и железобетонных работ	<i>ПК-1, ПК-3, ПК-6</i>	тест (письменно) разделы РГР 2: -Подсчет объемов бетонных работ. - Технологическая карта и календарный план строительства.
4	Транспортные и погрузо-	<i>ПК-1, ПК-3, ПК-6</i>	тест (письменно)

	разгрузочные работы		
5	Монтажные работы	<i>ПК-1, ПК-3, ПК-6</i>	тест (письменно) разделы РГР 1: - Монтаж трубопровода.
6	Работы при возведении зданий и сооружений различного назначения	<i>ПК-1, ПК-3, ПК-6</i>	тест (письменно) разделы РГР 2: - Подбор крана.

**Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Планируемые уровни сформированности компетенций:**

расчетно-графическая работа

Индекс компетенции	Уровни сформированности компетенций	Критерии оценки	Отличительные признаки
<i>ПК-1, ПК-3, ПК-6</i>	высокий	отлично	Работа выполнена в полном объеме, указаны единицы всех физических величин. Рисунки выполнены четко с использованием компьютерных технологий или чертежных инструментов. При защите работы студент отлично отвечает на все поставленные вопросы, умеет поддерживать дискуссию.
	продвинутый	хорошо	Работа

		<p>выполнена в полном объеме, указаны единицы всех физических величин. Рисунки выполнены четко с использованием компьютерных технологий или чертежных инструментов. При защите работы студент не четко отвечает на все поставленные вопросы, теряется, не может выразить мысль самостоятельно.</p>
	базовый	<p>удовлетворительно</p> <p>Работа выполнена не полностью, но который, позволяет получить правильные результаты. Рисунки выполнены не четко без использования компьютерных технологий или чертежных инструментов. При защите работы студент не четко отвечает на большинство</p>

			поставленных вопросов, теряется, не может выразить мысль самостоятельно.
--	--	--	--

зачет

Индекс компетенции	Критерии оценки	Отличительные признаки
<i>ПК-1, ПК-3, ПК-6</i>	Отлично (зачтено)	Студент глубоко и прочно усвоивший программный, в том числе лекционный, последовательно, четко и самостоятельно (без наводящих вопросов) отвечает на вопросы зачета. Если вопрос имеет практическое значение, студент должен ответить с точки зрения профессиональный знаний
	Хорошо (зачтено)	Студент твердо программный, в том числе и лекционный материал, грамотно и по существу отвечает на вопросы зачета и не допускает при этом существенных неточностей (неточностей, которые не могут быть исправлены наводящими вопросами или не имеют практического значения).
	Удовлетворительно (зачтено)	Студент обнаруживает знание основного материала, но не знает его деталей, допускает неточности, недостаточно правильно формулирует и излагает материал с нарушением последовательности, отвечает на практически важные вопросы с помощью экзаменатора.
	Неудовлетворительно (не зачтено)	Студент не знает значительной части программного материала, в том числе лекционного. Допускает существенные ошибки в решении практических вопросов, а также при незнании одного из основных разделов курса, даже при

		положительных ответа на вопросы зачета.
--	--	---

экзамен

Индекс компетенции	Критерии оценки	Отличительные признаки
<i>ПК-1, ПК-3, ПК-6</i>	отлично	Студент глубоко и прочно усвоивший программный, в том числе лекционный материал, последовательно, четко и самостоятельно (без наводящих вопросов) отвечает на вопросы билета. Если вопрос имеет практическое значение, студент должен ответить с точки зрения профессиональных знаний.
	хорошо	Студент твердо знает программный, в том числе и лекционный материал, грамотно и по существу отвечает на вопросы билета и не допускает при этом существенных неточностей (неточностей, которые не могут быть исправлены наводящими вопросами или не имеют практического значения).
	удовлетворительно	Студент обнаруживает знание основного материала, но не знает его деталей, допускает неточности, недостаточно правильно формулирует и излагает материал с нарушением последовательности, отвечает на практически важные вопросы с помощью экзаменатора.
	неудовлетворительно	Студент не знает значительной части программного материала, в том числе лекционного. Допускает существенные ошибки в решении практических вопросов, а также при незнании одного из основных разделов курса, даже при положительных ответах на вопросы билета.

Рекомендации оценивания результатов освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов проводится в соответствии с локальными нормативными актами ФГБОУ ВО «Приморская ГСХА» и является обязательной.

К текущей аттестации относится проведение следующих контрольных мероприятий: текущий контроль посещаемости студентов; контроль уровня овладения навыками учебной дисциплины в течении семестра; выполнение расчетно-графических работ.

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов проводится в соответствии с локальными нормативными актами ФГБОУ ВО «Приморская ГСХА» и является обязательной.

По дисциплине предусмотрены зачет в осеннем семестре и экзамен в весеннем семестре.

Для сдачи зачета студенту необходимо сдать и защитить расчетно-графические работы, показывать работу не менее удовлетворительной во время практических занятий в течении семестра.

К экзамену допускаются студенты, выполнившие и защитившие все расчетно-графические работы.

Экзамен по экзаменационным билетам сдается устно. На подготовку по билету отводится один академический час. При подготовке студент может пользоваться плакатами и другим наглядными материалами по дисциплине. При оценке ответа оценивается не только качество теоретических знаний, но и уровень владения терминологией, знание основных законов и определений, умение делать выводы, объяснять методику расчета поставленной задачи.

При оценке знаний, умений и навыков студентов учитываются ошибки по следующей классификации

Грубые ошибки: незнание основных понятий, законов и определений, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения; неумение применять знания для решения задач; неумение делать выводы и обобщения; неумение читать и строить графики, выполнять схемы; неумение проводить необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.

Негрубые ошибки: неточность формулировок, определений, законов; ошибки при выполнении алгебраических выводов из уравнений; ошибки, вызванные математическими расчетами; ошибки на схемах, например не соблюдение глазомерного масштаба, угла между вектором и осью; нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа.

Недочетами являются: нерациональные приемы вычислений и преобразований; арифметические ошибки в вычислениях; небрежное

выполнение записей, оформление чертежей, схем, графиков; орфографические ошибки.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций (для каждого вида самостоятельной работы т.е. курсовой, РГР и т.п.)

3.1 Промежуточный результат освоения дисциплины «зачет» определяется по формуле:

$$\frac{\Pi_1 + \Pi_2 + \Pi_3 + \Pi_4}{q}$$

где Π_1 - количество баллов, набранных студентом по разделу дисциплины №1 (максимальное количество баллов – 5; минимальное - 2);

Π_2 - количество баллов, набранных студентом по разделу дисциплины №2 (максимальное количество баллов – 5; минимальное - 2);

Π_3 - количество баллов, набранных студентом по разделу дисциплины №3 (максимальное количество баллов – 5; минимальное - 2);

Π_4 - количество баллов, набранных студентом по разделу дисциплины №4 (максимальное количество баллов – 5; минимальное - 2);

q - количество контролируемых разделов.

«Зачет» выставляется при получении результата три балла и более. При получении оценки «неудовлетворительно» хотя бы по одному разделу дисциплины – зачет считается не сданным.

3.2 Итоговый результат освоения дисциплины «экзамен» определяется по набранному баллу в разделе дисциплины «Санитарно-техническое оборудование зданий», при условии получения «зачет» по разделу дисциплины «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

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

Тест по дисциплине «Строительство и эксплуатация систем природообустройства и водопользования».

раздел 1 "Строительство систем природообустройства и водопользования"

1. Является ли норма времени временем, нужным для выполнения единицы объема работ?

а да

б нет

2. Коэффициент заложения откосы грунта это:

а отношение ширины к высоте

б высоты к ширине

3. Временная профильная выемка в грунте это:

а яма

б котлован

4. Непрофильная насыпь это:

а курган

б отвал

5. Проектный документ, отражающий рациональное распределение грунта между выемками и насыпями называется:

а баланс грунтовых масс

б усреднение грунтовых масс

6. При определении объемов и размеров насыпей, в которые грунт укладывают без уплотнения, разрыхляемость грунтов учитывают?

а да

б нет

7. В соответствии с действующей в настоящее время классификацией грунтов, все грунты разделены на 11 групп. Рыхлые грунты отнесены к скольким группам?

а первым трем

б первым десяти

8. При глубине выемок более скольки метров крутизну откосов определяют расчетом из условия их устойчивости?

а 5

б 10

9. Насыпь заданной формы называется:

а качественной

б проектной

10. Котлован — это:

а временная профильная выемка для возведения искусственного сооружения ниже естественной или искусственной дневной поверхности

б сосредоточенная выемка, в которой открытым способом добывают полезные ископаемые породы, в том числе грунт для насыпных земляных сооружений

11. при подборе комплекта машин, какую из них принимают за единицу?

а число машино-смен минимально

б которая выполняет ведущую операцию

12. При приближенных вычислениях, ручная доработка дна котлована составляет после работы экскаватора:

а 5%

б 15%

13. Входит ли в состав работ по бетонированию фундаментов уход за бетоном?

а нет

б да

14. Как называется документ в который сводят технологический расчет?
а технологическая записка
б технологическая карта
15. Прогрев бетонной смеси в зимнее время начинают при температуре:
а 0-5
б 5-10
16. При выполнении скрытых работ составляется документ, как его называют?
а договор
б акт
17. Показывает ли график движения машин число одновременно работающих машин?
а нет
б да
18. Что такое вытесненный грунт при строительстве?
а грунт, объем которого, занят конструкцией
б грунт, вспучившийся от вибрации
19. что такое бровка траншеи?
а осевая продольная линия
б верхняя граница откоса
20. Следует ли при бетонировании разбивать на блоки бетонирования монолитную в проекте конструкцию?
а нет
б да
21. Календарный план показывает:
а положение работ во времени
б положение работ в пространстве
22. Является ли сетевой график производства работ календарным планом?
а да
б нет
23. При проведении комплексной механизации достигают:
а кратчайшего времени действия каждой из машин
б равномерной загрузки всех машин
24. Метод производства однородных работ, при котором они выполняются равномерно и непрерывно, называется:
а поточным
б комплексным
25. Часть участка или объекта, где идет рабочая операция частного потока это:
а задел
б хватка
26. При двухстадийном проектировании крупных объектов на стадии технического проекта составляют:
а ПОС
б ППР

**Задание для выполнения расчетно – графических работ №1
«Строительство закрытого напорного трубопровода», и №2
«Строительство здания насосной станции второго подъема»**

ФГБОУ ВО "Приморская государственная
сельскохозяйственная академия"
Инженерно-технологический институт
Кафедра "Водоснабжения и водоотведения"

Задание

к расчетно - графической работе по дисциплине "Строительство
и эксплуатация систем природообустройства и водопользования"
на тему: "Строительство закрытого напорного трубопровода"

Студенту(тке)	группа	<u>741</u>
Вариант №		<u>33</u>
Рассчитать устройство закрытого стального напорного трубопровода		

Исходные данные

Наименование	ед.изм	Кол-во
1. Трубы стальные (ГОСТ 10704-91). Ø усл.	мм	350
2. Вес погонного метра труб.	кг	43
3. Длина укладочного звена труб.	м	10
4. Вес укладочного звена труб.	кг	430
5. Длина трассы трубопровода.	км	20
6. Глубина заложения трубопровода.	м	2,2
7. Мощность слоя растительного грунта 1 гр.	м	0,25
8. Грунт по трассе трубопровода.	—	Глина
9. Группа грунта по сложности разработки.	—	2
10. Крутизна откосов траншеи.	—	0,25
11. Минимальная ширина траншеи по дну как 2Øусл труб + (3 * 0,25 м).	м	1,45
12. Объем минерального грунта.	куб.м	75563
13. Объем растительного грунта.	куб.м	27750
14. Объем грунта, дорабатываемого вручную как 5% общего объема земляных работ по трассе трубопровода.	куб.м	3778

Разделы расчетно-графической работы №1 «Строительство закрытого напорного трубопровода»

Состав РГР:

- 1 Обоснование состава строительных операций для заданного поперечного сечения
 - 2 Выбор машин для выполнения ведущей строительной операции
 - 3 Подбор машин для выполнения не ведущих строительных операций
 - 3.1 Подбор бульдозера
 - 3.2 Подбор крана
 - 4 Технологический расчет
 - 4.1 Составление технологической карты
 - 4.2 Комплектование машин
 - 4.3 Организация специализированного потока при строительстве трубопровода
 - 5 Монтаж трубопровода
 - 5.1 Контроль качества земляных работ
 - 5.2 Испытание трубопровода
- Литература

ФГОУ ВО «Приморская государственная сельскохозяйственная академия»
Кафедра «Водоснабжения и водоотведения»

Задание к расчетно-графической работе
по дисциплине «Строительство и эксплуатация систем природообустройства и водопользования»
на тему: «Строительство здания насосной станции второго подъема»

студенту(тке) **741** группы _____
Вариант № **X**

Исходные данные

№	Наименование	Значение
1 Геологические и гидрогеологические условия		
1	Толщина растительного слоя, м	-
2	Слагающие грунты	Глина
3	Коэффициент заложения откосов	0,25
4	Группа грунта по трудности разработки	2
5	Максимальная глубина промерзания грунта, м	1,5
2 Характеристики насосной станции второго подъема		
1	Производительность, м ³ /ч	100
2	Размеры в плане, м	4,5X4,5
3	Глубина подземной части, м	2,2
4	Высота надземной части, м	6,5
5	Материал	Монолитный и сборный железобетон, кирпич
6	Толщина стен, м	0,64
7	Кровля	Мягкая

Разделы расчетно-графической работы №2 «Строительство здания насосной станции второго подъема»

Состав РГР:

- 1 Обоснование состава строительных операций.
- 2 Подсчет объемов земляных работ.
- 3 Подсчет объемов бетонных работ.
 - 3.1 Монолитный бетон.
 - 3.2 Сборный бетон или кирпич.
- 4 Подбор машин.
 - 4.1 Подбор бульдозера.
 - 4.2 Подбор экскаватора.
 - 4.3 Подбор крана.
- 5 Технологическая карта и календарный план строительства.
 - 5.1 Составление технологической схемы.
 - 5.2 Комплектование машин.
 - 5.3 Календарный план строительства.
- 6 Производственная база и строительный генеральный план.
 - 6.1 Состав объектов временной базы строительства.
 - 6.2 Проектирование строительного генерального плана.

Вопросы к зачету по дисциплине «Строительство и эксплуатация систем природообустройства и водопользования». раздел 1 "Строительство систем природообустройства и водопользования"

1. Понятие о строительном производстве.
2. Задачи и особенности водохозяйственного строительства.
3. Техническое нормирование в строительстве.
4. Земляные работы. Подготовительные работы.
5. Земляные работы. Вспомогательные работы в строительстве.
6. Грунты и их строительные свойства.
7. Виды земляных сооружений и работ. Баланс грунтовых масс.
8. Геодезические работы в строительстве.
9. Способы производства земляных работ.

- 10.Разработка грунта одноковшовыми экскаваторами.
- 11.Разработка грунта экскаваторами с рабочим оборудованием драглайн.
- 12.Разработка грунта экскаваторами с рабочим оборудованием прямая лопата.
- 13.Разработка грунта экскаваторами с рабочим оборудованием обратная лопата.
- 14.Разработка грунта экскаваторами с рабочим оборудованием грейфер.
- 15.Разработка грунта скреперами.
- 16.Разработка грунта бульдозерами.
- 17.Разработка грунта многоковшовыми экскаваторами.
- 18.Разработка грунта грейдерами.
- 19.Опалубочные работы.
- 21.Арматурные работы.
- 22.Бетонные работы.
- 23.Производство бетонных работ в зимнее время (общие сведения).
- 24.Способы бетонирования в зимних условиях: Предварительный электропрогрев бетонных смесей (метод "горячего" термоса).
- 25.Способы бетонирования в зимних условиях: Обогрев в греющей опалубке (термоактивной) - контактный электропрогрев.
- 26.Способы бетонирования в зимних условиях: Периферийный прогрев (электродный прогрев).
- 27.Контроль качества бетонных работ.
- 28.Техника безопасности при производстве бетонных работ.
- 29.Монтажные работы. Общие сведения.
- 30.Монтаж одноэтажных промышленных однопролетных зданий.
- 31.Монтаж одноэтажных промышленных многопролетных зданий.
- 32.Монтаж зданий из крупных стеновых блоков.
- 33.Монтаж металлических конструкций и гидромеханического оборудования гидротехнических сооружений.
- 34.Гидроизоляционные работы. Общие сведения.
- 35.Гидроизоляционные работы. Используемые материалы.
- 36.Окрасочная гидроизоляция.
- 37.Оклеечная гидроизоляция.
- 38.Штукатурная гидроизоляция.
- 39.Обмазочная гидроизоляция.
- 40.Пропиточная гидроизоляция.
- 41.Инъекционная гидроизоляция.
- 42.Литая гидроизоляция.
- 43.Работы по устройству конструктивных швов и уплотнений в швах монолитных конструкций гидротехнических сооружений.
- 44.Комплексная механизация строительства. Общие сведения.
- 45.Показатели комплексной механизации.
- 46.Основные закономерности, характеризующие эффективность средств механизации в строительстве.

47. Выбор машин для комплексной механизации работ.
48. Порядок подбора комплектов машин.
49. Выбор машин для выполнения строительных операций.
50. Комплектование машин.
51. Организация работ поточным методом.
52. Технологические карты и расчеты.
53. Карты трудовых процессов.
54. Транспортные и погрузо-разгрузочные работы.
55. Организация транспорта в строительстве. Общие сведения.
56. Выбор вида внутривозвращаемого транспорта.
57. Строительные грузы.
58. Организация перевозок и погрузочно-разгрузочных работ для навалочных грузов.
59. Погрузочно-разгрузочные работы.
60. Техника безопасности при выполнении погрузочно-разгрузочных работ.
61. Организация строительных работ: Общие сведения.
62. Организация строительства объектов водохозяйственной отрасли.
63. Научная организация труда и управление строительством. Общие положения.
64. Организация труда и работ. Перечислить состав.
65. Общая организационно-техническая подготовка.
66. Подготовка к строительству объекта.
67. Подготовка к производству строительно-монтажных работ.
68. Организация подготовительного периода строительства.
69. Задачи и организация проектирования.
70. Этапы и стадии проектирования, содержание проектной документации.
71. Проекты организации строительства и производства работ.