



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова
Кафедра организации и технологии строительства объектов природообустройства

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета заочного образования,
к.с.-х.н., доцент Антимирова О.А.

“ 16 ” _____ 20 20 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
(модуля Б1.В.08 Сооружения систем водоснабжения и водоотведения)
Б1.В.08.04 Строительство систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 20.03.02 Природообустройство и водопользование
Направленность: Инженерные системы водоснабжения, обводнения
и водоотведения

Курс 5
Семестр 9

Форма обучения – заочная

Год начала подготовки – 2019

Регистрационный номер _____

Москва, 2020

Разработчик(и): Шибалова Г.В., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)


«5» 03 2020 г.

Рецензент: Квитка Л.А., к.т.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

«9» 03 2020 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры Организации и технологии строительства объектов природообустройства протокол № 8 от «11» 03 2020 г.

Зав. кафедрой Сметанин В.И., д.т.н., профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)



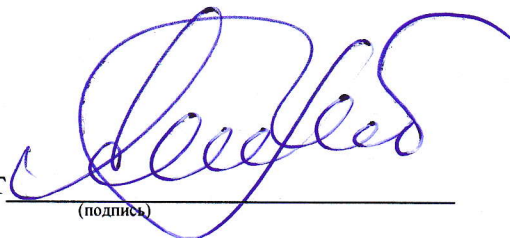
(подпись)

«11» 03 2020 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии института мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова Бакштанин А.М., к.т.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Протокол № 8 от «13» 03 2020 года

«13» 03 2020 г.

Заведующий выпускающей кафедрой Сельскохозяйственного водоснабжения, водоотведения и насосных станций

Али М.С., к.т.н., доцент



(ФИО, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

«11» 03 2020 г.

Зав. отделом комплектования ЦНБ Иванова Л.Л.



(подпись)

«11» 03 2020 г.

Бумажный экземпляр РПД, копии электронных вариантов РПД и оценочных материалов получены:

Методический отдел УМУ

« » 20 г

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ	7
ПО СЕМЕСТРАМ	7
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4.3 ЛЕКЦИИ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ	11
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	14
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	15
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	20
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	20
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	20
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА	20
7.3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ	21
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	21
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ	21
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	22
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	23
Виды и формы отработки пропущенных занятий	24
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	24

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.08.04 Строительство систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения для подготовки бакалавров по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование, направленности Инженерные системы водоснабжения, обводнения и водоотведения

Цель освоения дисциплины: подготовка бакалавров в области организации и ведения работ, связанных с природообустройством и водопользованием, подготовить бакалавров к производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности на этапе претворения проектных проработок в реальные объекты, сооружения, мероприятия. Дать знания об основах организации выполнения работ и управления процессами при строительстве объектов природообустройства и водопользования.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в вариативную часть учебного плана по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-9.

Краткое содержание дисциплины: общие сведения об организации строительного производства. Уровни организационной деятельности. Этапы работ по созданию объектов, содержание организационной деятельности. Необходимые ресурсы. Участники строительного процесса. Способы организации строительства. Подготовка к строительству. Состав ППР и ПОС. Календарное планирование. Строительные генеральные планы. Основы управления строительными процессами. Организация контроля качества строительной продукции. Охрана окружающей среды в процессе строительства объектов природообустройства.

Общая трудоёмкость дисциплины: 3 зачетных единицы (108 часов).

Промежуточный контроль: 9 семестр – курсовой проект, зачет с оценкой.

1. Цели освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Строительство систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения» – дать студентам теоретические и практические знания и приобретение умения и навыков в области организации водохозяйственного строительства. Подготовить бакалавров к производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности на этапе претворения проектных проработок в реальные объекты, сооружения, мероприятия. Дать знания об основах организации строительного производства, организации выполнения работ при строительстве объектов сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения.

Задачами дисциплины являются следующие:

- изучить законодательство и нормативные документы в области водохозяйственного строительства;
- изучить отечественный и международный опыт в сфере организации строительного производства;
- изучить состав работ при строительстве различных объектов;

- изучить способы организации производства работ;
- освоить принципы комплексной механизации строительных работ;
- изучить порядок и последовательность организации контроля качества работ;
- умение обеспечить охрану окружающей среды в процессе строительства объектов природообустройства;
- внедрение прогрессивных технологий на основе новых строительных материалов и высокопроизводительных машин.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Строительство систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения» включена в перечень обязательных дисциплин вариативной части ФГОС ВО и реализуется вузом в соответствии с ФГОС ВО и Учебным планом по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

Предшествующими дисциплинами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Строительство систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения», являются: экономика предприятия; водное, земельное и экологическое право; водохозяйственные системы и водопользование; организация и технология работ по природообустройству и водопользованию; качество процессов в техносфере.

Дисциплина «Строительство систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: эксплуатация и мониторинг систем и сооружений, реконструкция систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения.

Рабочая программа дисциплины «Строительство систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-3	Обладать способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов.	Основные способы и методы выполнения работ на объектах природообустройства и водопользования. Требования к качеству выполнения работ.	Проверять соответствие выполняемых работ требованиям технической и нормативной документации. Оценивать и анализировать эффективность использования водных ресурсов.	Способами выполнения работ на объектах природообустройства и водопользования. Методами оценки состояния природных ресурсов, методами защиты и сохранения природных ресурсов.
2.	ПК-1	Обладать способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Отечественные и зарубежные достижения науки и техники, специальную и нормативную литературу в области природообустройства и водопользования.	Принимать экономически и экологически обоснованные инженерно-технические, организационные и управленческие решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.	Методами организации и планирования технологических и производственных процессов при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.
3.	ПК-3	Обладать способностью соблюдать установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Специфику выполнения работ при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования, специальную и нормативную литературу.	Методами решения типовых задач в области при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования с учетом новейших достижений науки и техники.	Навыками выполнения работ при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.
4.	ПК-9	Быть готовым к участию в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды	Виды воздействий на компоненты природной среды строительного производства и процессов при эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.	Производить оценку воздействий на компоненты природной среды строительного производства и процессов при эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.	Методами и способами исследований различных видов воздействий на компоненты природной среды строительного производства и процессов при эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ в семестрах представлено в таблице 2.

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ в семестрах

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	в т.ч. в семестрах	
		№ 8	№ 9
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	36	72
1. Контактная работа:	14,35	2	12,35
Аудиторная работа	14,35	2	12,35
в том числе:			
лекции (Л)	6	2	4
практические занятия (ПЗ)/семинары (С)	6		6
курсовой проект (КП) (консультация, защита)	2		2
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,35		0,35
2. Самостоятельная работа (СРС)	93,65	34	59,65
курсовой проект (КП) (подготовка)	52	8	44
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)	37,65	26	11,65
Подготовка к зачету	4		4
Вид промежуточного контроля:	Зачет с оценкой/ защита КП		

4.2 Содержание дисциплины

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3а

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупненно)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/С	ЛР	ПКР	
Пусковая лекция	2	2	-	-	-	-
Раздел 1. Общие сведения об организации производственных процессов.	25,5	1,0	1,5	-	-	23
Тема 1. Организационная работа в строительстве и других сферах производственной деятельности. Участ-	25,5	1,0	1,5	-	-	23

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/С	ЛР	ПКР	
ники строительного процесса.						
Раздел 2. Календарное планирование в строительстве.	26,5	1,0	1,5	-	-	24
Тема 2. Линейные календарные планы. Основы сетевого планирования и управления. Циклограммы и графики потоков.	26,5	1,0	1,5	-	-	24
Раздел 3. Основы управления в строительстве.	25,5	1,0	1,5	-	-	23
Тема 3. Строительные генеральные планы. Подготовка к строительству. Виды и структура строительных предприятий. Оперативное планирование и управление строительными работами.	25,5	1,0	1,5	-	-	23
Раздел 4. Организация контроля качества строительными процессами.	26,15	1,0	1,5	-	-	23,65
Тема 4. Понятие качества строительной продукции. Основные признаки. Управление качеством строительной продукции. Виды контроля и контролирующие органы.	26,15	1,0	1,5	-	-	23,65
<i>Курсовой проект (КП) (консультация, защита)</i>	2	-	-	-	2	-
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,35	-	-	-	0,35	-
Всего за 8 семестр	36	2				34
Всего за 9 семестр	72	4	6		2,35	59,65
Итого по дисциплине	108	6	6	-	2,35	93,65

Раздел 1. Общие сведения об организации производственных процессов.

Тема 1. Организационная работа в строительстве и других сферах производственной деятельности. Участники строительного процесса.

Этапы создания объекта и поддержания его на современном уровне. Фазы инвестиций в строительство. Уровни организационной работы и ее содержание. Необходимые ресурсы для выполнения строительных работ. Задачи и функции заказчика-инвестора. Деятельность проектно-изыскательских и проектно-исследовательских предприятий (организаций). Место строительного-монтажных предприятий в структуре участников строительного процесса. Задачи и значение заводов-поставщиков строительных материалов и технологического оборудования. Значение транспортных магистралей, коммуникаций, связи, систем энергоснабжения, водоснабжения, теплоснабжения и пр.

Раздел 2. Календарное планирование в строительстве.

Тема 2. Линейные календарные планы. Основы сетевого планирования и управления. Циклограммы и графики потоков.

Назначение, виды календарных планов по срокам, содержанию, крупности возводимого объекта. Требования к разработке календарных планов. Порядок и последовательность разработки линейных календарных планов. Система сетевого планирования и управления (ССПУ) как экономико-математическая модель. Параметры сетевого графика. Способы расчета параметров сетевого графика. Карточка-определитель работ. Способы определения временных оценок. Преимущества сетевого планирования и управления. Условия применения циклограмм и графиков потока. Ритм потока. Виды циклограмм. Примеры применения графиков потока. Временные показатели потока.

Раздел 3. Основы управления в строительстве.

Тема 3. Строительные генеральные планы. Подготовка к строительству. Виды и структура строительных предприятий. Оперативное планирование и управление строительными работами.

Назначение и состав объектов строительных генеральных планов. Виды стройгенпланов по крупности и масштабу строящихся сооружений. Требования к проектированию стройгенпланов. Виды баз строек. Группы объектов на базах строек. Задачи и этапы подготовки к строительству. Подготовка проектно-сметной документации. Назначение и содержание проектов организации строительства в составе проектно-сметной документации. Назначение и содержание проектов производства работ. Виды строительных предприятий по отраслевому признаку, по объемам выполняемых работ, по формам собственности. Общие понятия о структуре управления предприятиями. Примеры структур управления строительными предприятиями. Степени централизации структур управления. Планирование производственной деятельности. Виды планов строительных предприятий по срокам. Виды и содержание годовых планов. Оперативное планирование и управление строительными работами. Диспетчерские службы в строительстве.

Раздел 4. Организация контроля качества строительными процессами.

Тема 4. Понятие качества строительной продукции. Основные признаки. Управление качеством строительной продукции. Виды контроля и контролирующие органы.

Определение качества строительства. Признаки, определяющие уровень качества проекта. Функциональные признаки. Конструктивные признаки. Технологические признаки. Эстетические признаки. Взаимосвязь качества строительной продукции и экономики. Основные вопросы разработки системы управления качеством строительной продукции. Обязанности руководящих и инженерно-технических работников. Нормативно-техническая документация (НТД). Внутренний контроль качества выполненных строительномонтажных работ. Ответственность производственно-технического персонала строительства. Входной контроль. Операционный контроль. Приемочный контроль. Внешний контроль за качеством строительных работ. Технический контроль заказчика. Государственный архитектурно-строительный контроль (ГАСК).

Государственный санитарный надзор. Государственный пожарный надзор. Техническая инспекция профсоюзов. Банковский контроль. Сдача в эксплуатацию зданий и сооружений. Рабочая комиссия. Государственная приемочная комиссия.

4.3 Лекции/лабораторные/практические/семинарские занятия

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4а

Содержание лекций/лабораторного практикума/практических занятий/семинарских занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Пусковая лекция		ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-9		2
2.	Раздел 1. Общие сведения об организации производственных процессов.		ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-9		2,5
	Тема 1. Организационная работа в строительстве и других сферах производственной деятельности. Участники строительного процесса.	Лекция № 1. Основы организационной работы в строительстве. Задачи и функции участников строительного процесса: заказчика, проектных организаций, строительномонтажных предприятий.	ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-9		1,0
		Практическое занятие № 1 Этапы создания объекта и поддержания его на современном уровне. Оценка сооружения строительства как объекта инвестиции. Необходимые ресурсы для выполнения строительных работ и способы их расчета.	ОПК-3, ПК-3, ПК-9	Опрос по вопросам темы практического занятия	1,5
3.	Раздел 2. Календарное планирование в строительстве.		ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-9		2,5
	Тема 2. Линейные календарные планы. Основы сетевого планирования и управления. Циклограммы и графики потоков.	Лекция № 2. Назначение, виды календарных планов по срокам, содержанию, крупности возводимого объекта. Система сетевого планирования и управления (ССПУ) как экономико-математическая модель. Циклограммы и графики потоков.	ОПК-3, ПК-1, ПК-9		1,0
		Практическое занятие № 2. Разработка линейного календарного плана строительства насосной станции.	ПК-1, ПК-9	Проверка домашнего задания	0,5
		Практическое занятие № 3. Топология сетевого графика. Расчет параметров сетевого графика четырехсекторным способом. Коррек-	ОПК-3, ПК-1, ПК-9	Проверка домашнего задания	1,0

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		тировка параметров сетевого графика.			
4.	Раздел 3. Основы управления в строительстве.		ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-9		2,5
	Тема 3. Строительные генеральные планы. Подготовка к строительству. Виды и структура строительных предприятий. Оперативное планирование и управление строительными работами.	Лекция № 3. Назначение и состав объектов строительных генеральных планов. Виды строительных предприятий. Структура управления строительными предприятиями. Основы оперативного планирования и управления в строительстве.	ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-9		1,0
		Практическое занятие № 4. Разработка стройгенплана строительства насосной станции.	ОПК-3, ПК-1, ПК-9	Опрос по вопросам темы практического занятия	1,0
		Практическое занятие № 5. Расчет необходимого количества работников для строительства. Расчет потребности в объектах административно-бытового комплекса строительства.	ПК-1, ПК-9	Проверка домашнего задания	0,5
5.	Раздел 4. Организация контроля качества строительными процессами.		ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-9		2,5
	Тема 4. Понятие качества строительной продукции. Основные признаки. Управление качеством строительной продукции. Виды контроля и контролируемые органы.	Лекция № 4. Качество строительной продукции – основа экономики капиталовложений и обеспечения долговечности и надежности сооружений.	ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-9		1,0
		Практическое занятие № 6. Определение ресурсов, необходимых для строительства насосной станции.	ПК-3, ПК-9	Опрос по вопросам темы практического занятия	1,5

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1. Общие сведения об организации производственных процессов.		
1.	Тема 1. Организационная работа в строительстве и других сферах производственной деятельности. Участники строительного процесса.	Содержание организационной работы в других сферах производственной деятельности. Специфика организации работы участников строительного процесса при строительстве объектов разного назначения. ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-9
Раздел 2. Календарное планирование в строительстве.		
2.	Тема 3. Линейные календарные планы. Основы сетевого планирования и управления. Циклограммы и графики потоков.	Последовательность и особенности разработки календарных планов на основе оптимизации производственных параметров. Составление сетевых графиков в масштабе времени. Корректировка параметров календарных планов. ОПК-3, ПК-1, ПК-9
Раздел 3. Основы управления в строительстве.		
3.	Тема 3. Строительные генеральные планы. Подготовка к строительству. Виды и структура строительных предприятий. Оперативное планирование и управление строительными работами.	Специфика организации строительных генеральных планов при строительстве крупных систем сооружений. Подготовка строительных баз. Принципы и основы составления структур строительных предприятий. Значение и содержание оперативной работы в строительстве. ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-9
Раздел 4. Организация контроля качества строительными процессами.		
4.	Тема 4. Понятие качества строительной продукции. Основные признаки. Управление качеством строительной продукции. Виды контроля и контролирующие органы.	Необходимость и задачи оценки качества строительной продукции. Основы управления качеством строительства. Специфика внешнего контроля качества. ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-9

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Организационная работа в строительстве и других сферах производственной деятельности. Участники строительного процесса.	л	Презентация
2.	Этапы создания объекта и поддержания его на современном уровне. Оценка сооружения строительства как объекта инвестиции. Необходимые ресурсы для выполнения строительных работ и способы их расчета.	пз	Анализ конкретных ситуаций
3.	Назначение, виды календарных планов по срокам, содержанию, крупности возводимого объекта. Система сетевого планирования и управления (ССПУ) как экономико-математическая модель. Циклограммы и графики потоков.	л	Лекция-дискуссия
4.	Топология сетевого графика. Расчет параметров сетевого графика четырехсекторным способом. Корректировка параметров сетевого графика.	пз	Программа на ЭВМ
5.	Назначение и состав объектов строительных генеральных планов. Виды строительных предприятий. Структура управления строительными предприятиями. Основы оперативного планирования и управления в строительстве.	л	Презентация. Демонстрация плакатов.
6.	Расчет необходимого количества работников для строительства. Расчет потребности в объектах административно-бытового комплекса строительства.	пз	Творческое задание
7.	Качество строительной	л	Презентация

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
	продукции – основа экономики капиталовложений и обеспечения долговечности и надежности сооружений.		
8.	Определение ресурсов, необходимых для строительства насосной станции.	пз	Работа в малых группах

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

1). Примерная тематика курсовых работ:

1. Организация работ по строительству насосной станции первого подъема.
2. Организация работ по строительству резервуара чистой воды.
3. Организация работ по строительству водонапорной башни.
4. Организация строительства насосной станции второго подъема в состав системы водоснабжения населенного пункта.
5. Организация работ по восстановлению водных объектов.
6. Организация строительства сооружений биологической очистки.
7. Организация работ по рекультивации обводненного карьера.
8. Организация производства работ по строительству распределительной сети водоснабжения населенного пункта.
9. Организация работ по строительству сети канализации населенного пункта.
10. Организация работ по строительству водозаборного сооружения.

2). Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся

А) Определить: расчетные интенсивности выполнения земляных работ при строительстве профильных насыпных сооружений; разработке грунта в котловане для устройства подземной части сооружения, разработки грунта в карьере для строительства насыпного сооружения.

По условиям для решения задачи задается:

а) Объем земляных работ по сооружению:

- Производственный объем насыпного сооружения (плотины, дамбы);
- Объем выемки грунта, разрабатываемый из котлована;
- Объем добычи грунтовых материалов в карьере.

б) По заданному объему земляных работ и виду сооружения

определить нормативную продолжительность выполнения работ.

- с) Рассчитать интенсивности выполнения земляных работ с учетом коэффициента неравномерности выполнения работ.
- д) Принять расчетное значение интенсивности выполнения работ по строительству сооружения.

Б) Определить: расчетные интенсивности выполнения бетонных работ при строительстве сооружений из монолитного бетона и железобетона (насосные станции, водозаборы, очистные сооружения).

По условиям для решения задачи задается:

- а) Объем бетонных работ по сооружению:
 - Объем подземной части сооружения (насосной станции, водозабора);
 - Объем бетона для строительства сооружений биологической очистки;
 - Объем бетона для строительства перегораживающего сооружения.
- б) По заданному объему бетонных работ и виду сооружения определить нормативную продолжительность выполнения работ.
- с) Рассчитать интенсивности выполнения бетонных работ с учетом коэффициента неравномерности выполнения работ.
- д) Принять расчетное значение интенсивности выполнения работ по строительству сооружения.

В) Составить расчетный график финансирования строительства объекта водохозяйственного значения.

По условиям для решения задачи задается:

- а) Вид создаваемого сооружения;
- б) Объем основных выполняемых работ (земляных, бетонных) по строительству объекта;
- с) Нормативная продолжительность строительства сооружения;
- д) Стоимость строительно-монтажных работ.

Г) Определить потребное количество работников для строительства объекта водохозяйственного значения.

По условиям для решения задачи задается:

- а) Стоимость строительно-монтажных работ;
- б) Тарифная ставка рабочих;
- с) Нормативная продолжительность строительства сооружения;
- д) Число часов работы для рабочих за месяц.

3). Вопросы для подготовки к контрольным мероприятиям (текущий контроль)

1. Виды календарных планов, применяемые при планировании работ во времени.
2. Требования к проектированию календарных планов.

3. Параметры сетевых графиков при расчете четырехсекторным способом.
 4. Параметры сетевых графиков при расчете по потенциалам событий.
 5. Порядок и последовательность проектирования строительных генеральных планов.
 6. Структура сметной стоимости строительных работ.
 7. Последовательность определения стоимости строительных работ.
 8. Ресурсы, необходимые для выполнения строительных работ.
 9. Группы распределения накладных расходов.
 10. Направления использования сметной прибыли строительного предприятия.
- 4). Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет с оценкой)
1. Этапы работ по созданию инженерных сооружений различного назначения и поддержание их в рабочем состоянии на уровне современных требований.
 2. Ресурсы, необходимые для строительных работ и реконструкции объектов.
 3. Содержание работы на разных этапах создания инженерных сооружений и объектов.
 4. Организация производственных процессов. Уровни организации работы в условиях строительства и в других видах производственной деятельности.
 5. Фазы инвестиций при осуществлении строительного проекта.
 6. Сущность, задачи и содержание планирования в строительстве и в других видах производственной деятельности. Логическая схема создания и реализации планов.
 7. Виды планов в строительстве по срокам и назначению.
 8. Источники финансирования (инвестирования) строительства в современных условиях.
 9. Участники строительного процесса и их основные функции.
 10. Обязанности заказчика-инвестора, заинтересованного в создании инженерного объекта.
 11. Задачи проектно-изыскательских и проектно-исследовательских предприятий и организаций (институтов).
 12. Сущность деятельности и содержание работы строительного-монтажного предприятия.
 13. Способы организации выполнения строительства. Достоинства и недостатки.
 14. Способы организации выполнения работ в зависимости от удаленности от базы исполнителя.
 15. Источники инвестирования работ, проектов. Принципиальная схема финансирования производственных процессов в строительстве.

16. Выбор генподрядной строительной организации заказчиком-инвестором. Общие требования к генподрядчику. Обоснование мощности строительного предприятия.
17. Необходимость, задачи и этапы подготовки к строительству инженерных объектов.
18. Специфика и сущность работы по подготовке проектно-сметной документации для строительства инженерных объектов.
19. Уровни ответственности при проектировании сооружений.
20. Последовательность подготовки проектно-сметной документации. Содержание работы на разных этапах разработки проектных документов.
21. Необходимость и состав исходно-разрешительной документации при разработке проектно-сметных материалов для строительства.
22. Вопросы, решаемые при подготовке задания на проектирование.
23. Стадии проектирования в зависимости от крупности, технической и экологической сложности объектов.
24. Назначение и содержание проектов организации строительства в составе проектно-сметной документации.
25. Назначение и содержание проектов производства работ, разрабатываемых на стадии рабочего проекта (рабочей документации).
26. Назначение календарных планов, применяемых в строительстве, требования к ним.
27. Способы обоснования продолжительности строительства сооружений, объектов, систем.
28. Виды документов календарного планирования при разных способах оформления графической части календарного плана.
29. Форма и содержание линейных календарных планов, последовательность разработки.
30. Содержание и виды линейных календарных планов в зависимости от их назначения и стадии разработки.
31. Календарные планы в виде сетевых графиков. Принципы построения, элементы сетевых графиков.
32. Способы расчета параметров сетевых графиков. Преимущества и возможности системы сетевого планирования и управления (СПУ).
33. Понятие временных оценок работ. Способы установления. Карточка-определитель работ.
34. Календарные графики производства работ в виде циклограмм. Графики потоков.
35. Назначение и содержание стройгенпланов, разрабатываемых в составе проектов организации строительства. Требования к проектированию стройгенпланов.
36. Обоснование выбора места размещения производственной базы строительства.
37. Виды и содержание стройгенпланов в зависимости от крупности возводимых объектов.
38. Базы строительства объектов. Назначение и виды баз строек.

39. Группы объектов на базах строек.
40. Виды строительных предприятий.
41. Структура управления производственными предприятиями.
42. Распределение функций между основными управленческими службами.
43. Степени централизации организационных структур управления.
44. Виды структур управления. Примеры структур управления.
45. Планирование деятельности строительных предприятий. Виды планов строительных предприятий по срокам и содержанию.
46. Содержание годового плана работ строительного предприятия.
47. Оперативное планирование и управление строительными работами. Задачи. Содержание оперативного управления работами.
48. Схема потоков информации управления предприятием.
49. Месячные и недельно-суточные планы оперативного планирования и контроля.
50. Диспетчерские службы в строительстве. Назначение. Задачи. Обязанности.
51. Принципиальная схема взаимодействия системы диспетчерских служб.
52. Понятие качества строительства. Признаки, определяющие уровни качества проектов строительства объектов.
53. Управление качеством строительства объектов.
54. Нормативно-техническая документация управления качеством строительства объектов и сооружений.
55. Внешний контроль качества строительных работ. Контролирующие службы.
56. Порядок и последовательность сдачи строительных объектов в эксплуатацию.
57. Виды воздействий строительного производства на окружающую среду.
58. Воздействия строительного производства при выполнении работ на территориях городских застроек.
59. Содержание проектно-производственной деятельности. Понятие инженерно-экологических изысканий.
60. Природоохранные мероприятия, в период выполнения строительномонтажных работ.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов.

Оценка полученных знаний и сформированности компетенций студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Обязательная форма контроля по дисциплине – зачет с оценкой.

К зачету допускаются студенты, выполнившие и защитившие курсовой проект на положительную оценку.

Таблица 7

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка		Критерии оценивания
Высокий уровень	Отлично	Студент освоил знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнил все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень	Хорошо	Студент, практически полностью освоил знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформированы практические навыки.
Пороговый уровень	Удовлетворительно	Студент, частично с пробелами освоил знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень	Неудовлетворительно	Студент, не освоил знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Иванов Е.С. Технология и организация работ при строительстве объектов природообустройства и водопользования / Е.С. Иванов – М.: Ассоциации строительных вузов, 2014 – 560 с.
2. Иванов Е.С. Организация строительства объектов природообустройства / Е.С. Иванов – М.: КолосС, 2009 – 415 с.

7.2 Дополнительная литература

1. Иванов Е.С. Строительство систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения / Е.С. Иванов – М.: Издательство РГАУ-МСХА, 2016 – 62 с.

2. Ясинецкий В.Г., Фенин Н.К. Организация и технология гидромелиоративных работ. Издание 3-е. / В.Г. Ясинецкий, Н.К. Фенин – М.: Агропромиздат, 1986 – 352 с.
3. Телешев В.И. Организация, планирование и управление гидротехническим строительством. Учебник для ВУЗов / Телешев В.И. – М.: Стройиздат, 1989 – 416 с.

7.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. СНиП 1.04.03–85*. Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. М.:АПП ЦИТП, 1991г.
2. ФЕР-2001. Сборник 1. Земляные работы. М.: ЦИТП Госстроя РФ, 2001. 468 с.
3. МДС 81-35.2004. Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации. ЦИТП Госстроя РФ, 2004. 105 с.
4. СП 11-101-2003. Порядок разработки, согласования, утверждения и состав обоснований инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений. М.: Стройиздат. 2003. 145 с.
5. Указания по применению Федеральных единичных расценок на строительные и специальные строительные работы (ФЕР-2001) МДС 81-36.2004. М.: Госстрой. 2004. 27 с.

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

1. Электронная библиотека РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева - <http://library.timacad.ru/katalogi> (открытый доступ).
2. СПС «Гарант» — <http://www.garant.ru/iv/> (открытый доступ).
3. СПС КонсультантПлюс – <http://www.consultant.ru/search> (открытый доступ).
4. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» – <http://biblioclub.ru/> (открытый доступ).

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. <http://www.consultant.ru/> Справочная правовая система «Консультант Плюс».
2. Справочная правовая система <http://www.garant.ru/iv/> «Гарант.ру».
3. AutoCAD.
4. MathType.

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Линейные календарные планы.	AutoCAD Microsoft Office	CAD Офисно-расчетная	Autodesk Microsoft	2019 (последняя версия)
2	Сетевое планирование и управление строительными работами.	AutoCAD Microsoft Office	CAD Офисно-расчетная	Autodesk Microsoft	2019 (последняя версия)
3	Строительные генеральные планы.	AutoCAD Microsoft Office	CAD Офисно-расчетная	Autodesk Microsoft	2019 (последняя версия)

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

Таблица 9

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**
1	2
29/101	1. Парты со скамейками 20 шт. 2. Доска меловая 1 шт. 3. Видеопроектор (Инв.№ 210134000000635) 4. Экран (Инв.№ 210136000000576) 5. Плакаты
29/102	1. Парты со скамейками 20 шт. 2. Доска меловая 1 шт. 3. Видеопроектор (Инв.№ 210134000000635) 4. Экран (Инв.№ 210136000000576) 5. Плакаты
Библиотека ЦНБ имени Н.И. Железнова	Читальный зал
Общежития № 10 и 11	Классы самоподготовки

11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Основными формами обучения студентов являются лекции, практические занятия, самостоятельная работа, выполнение курсового проекта и консультации.

Для успешного освоения дисциплины «Строительство систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения» студентам необходимо с максимальной пользой использовать не только материал лекций, но и практических занятий. При подготовке к практическому занятию студентам важно тщательно проработать материал лекции, рекомендованную литературу по теме и законспектировать основные положения. При возникновении трудностей в ходе подготовки к практическому занятию или подготовке сообщения студенты могут получить консультацию у преподавателя.

На практических занятиях студенты осваивают методику выполнения расчетов и составления расчетных схем организации производства работ по соответствующим разделам курсового проекта.

Для самостоятельной работы студентов в соответствии с учебным планом предусмотрено выполнение курсового проекта по индивидуальному заданию. Работа выполняется на основе знаний и навыков, полученных при составлении конспектов лекций, проработки материалов практических занятий и дополнительной литературы, рекомендованной преподавателем.

При выполнении расчетной части разделов курсового проекта предусмотрено решение типовых задач по составлению макетов линейных календарных планов и разработке моделей сетевых графиков строительства объектов и сооружений. Подборка вопросов для контрольного задания осуществляется на основе изученного теоретического материала, что позволяет повысить мотивацию студентов при конспектировании лекционного материала.

Конспектирование лекций должно вестись в специально отведенной для этого тетради, каждый лист которой должен иметь поля (4...5 см) для дополнительных записей. Необходимо записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме.

Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Для выделения разделов, выводов, определений, основных идей можно использовать цветные карандаши и фломастеры.

Названные в лекции ссылки на первоисточники необходимо помечать на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их.

В конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов. Остальной материал допускается записывать своими словами.

Каждому студенту необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий. Однако чрезмерное увлечение сокращениями может привести к тому, что со временем в них будет трудно разобраться.

В конспект следует заносить всё, что преподаватель пишет на доске, а также рекомендуемые схемы, таблицы, диаграммы и т.д. Надо иметь в виду, что изучение и отработка прослушанных лекций без промедления значительно

экономят время и способствует лучшему усвоению материала.

Эффективными формами контроля за изучением курса студентами являются консультации. Они используются для оказания помощи студентам при их подготовке к практическим занятиям, для бесед по дискуссионным проблемам и со студентами, пропустившими семинарские занятия, а также индивидуальной работы преподавателя с отстающими студентами.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия, обязан в указанные преподавателем сроки ликвидировать текущие задолженности. Предлагаются следующие формы отработки пропущенных занятий: составление конспекта лекции, беседа по пропущенной теме.

Форма отработки назначается преподавателем в зависимости от объема и сложности темы пропущенного занятия.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Главной смысловой нагрузкой изучения дисциплины «Строительство систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения» является получение студентом необходимых в его будущей профессиональной деятельности компетенций. Поэтому, при организации учебного материала предпочтение отдано комбинированному освоению основных теоретических понятий и методов курса без отрыва от выработки навыков их практического применения, что достигается использованием включения элементов дискуссии в массив лекции и продуманным чередованием теоретических и практических занятий. Учебный материал дисциплины подобран таким образом, чтобы он отражал все указанные аспекты, предусматривая детальное изучение базовых тем и ознакомление со смежными проблемами, оставляя студенту поле деятельности для самостоятельной работы.

С учетом современных требований к процессу обучения в программе дисциплины нашли отражение новые проблемы, связанные с коренными реформами в системе образования и возросшей ролью технической компоненты в обществе: вовлечение студентов в процесс разработки наглядно-методических пособий; привлечение в процесс обучения информационных технологий.

Цели изучения дисциплины «Строительство систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения»: выработать у студентов навыки научного исследования рассматриваемых процессов, что позволит им осознать себя специалистами в своей профессии, положительно влияя на социальную адаптацию индивидуума в окружающей среде; передать студентам знания и умения, необходимые для свободной ориентации в предметной области образования; показать целостность и своеобразие технической культуры; выявить роль инженера в творческом развитии современного общества.

С целью повышения качества преподавания дисциплины, улучшения ее восприятия со стороны студенческой аудитории, воспитания в будущих специалистах самостоятельности, целеустремленности и трудолюбия, предлагается использовать: приведение доступных и наглядно аргументированных примеров практического использования полученных знаний и навыков; применение современных информационных технологий к процессу самостоятельного сбора и накопления теоретической информации студентами; организация электронной базы данных по дисциплине, с последующим ее использованием в научной и учебной работе; привлечение студентов к планированию и выполнению научно-исследовательских работ по проблемам изучаемого курса и пограничных областей, с последующим представлением результатов в виде презентаций и публикаций; совместное со студентами проектирование и изготовление наглядно-методических пособий по дисциплине.

Для студентов, заинтересованных в более углубленном изучении дисциплины предусматривается разработка теоретических и практических заданий повышенного уровня занимательности с применением студенческих наработок; организация конкурсов и олимпиад по дисциплине; привлечение студентов к разработке контрольно-тестовых материалов на базе электронных технологий; использование современных компьютерных технологий для графических работ.

В соответствии с учебным планом в процессе изучения дисциплины студенту предстоит выполнять определенные виды учебной работы: отработать установленное количество академических часов практических занятий, во время которых: получить теоретические знания; получить практические навыки по курсу; самостоятельно с помощью учебно-методической литературы, углубить знания по темам, рассмотренным на лекционных и практических занятиях, и предложенным на самостоятельное изучение.

Приступая к чтению лекций, следует выяснить уровень базовых знаний студентов, обрисовать профессиональные цели и перспективы изучения дисциплины, довести до внимания студентов структуру курса и его разделы, а в дальнейшем указывать начало и окончание каждого раздела (темы), обучающие задачи, итог и связь со следующим. Желательно разъяснить особенности конспектирования лекций по данной дисциплине. Одновременное предоставление краткого иллюстрированного лекционного курса в электронном варианте позволит значительно экономить лекционное время. Однако это не означает отмену классического лекционного процесса, частью которого является написание конспектов в целях фиксации полученной информации в памяти студента.

Основные положения курса, определения и выводы по наиболее проблемным вопросам выделяются интонацией или выносятся на аудиторную доску (мультимедийный экран). Необходимый иллюстративный материал предлагается к ознакомлению в виде видеофильмов, мультимедиа-презентаций, стендов или плакатов. Теоретические положения поясняются практическими примерами, характерными для предметной области. С целью активизации внимания студентов рекомендуется вносить в процесс лекции элемент дискуссии, обращаясь к подлинным фактам, личному опыту преподавателя и наблюдениям

слушателей. Этому же служит тесная связь теоретических положений и выводов с практикой и будущей профессиональной деятельностью студентов.

При организации практических занятий важно правильно определить приоритетные направления в выборе задач и заданий. Это актуальные вопросы теории и их практического приложения, отработка характерных предметов действий. Задания на практические работы должны отвечать учебному плану дисциплины и быть направлены на развитие самостоятельности и творческой активности студентов. Практические работы выполняются студентами индивидуально, что позволяет развивать навыки творческого общения, выполнять работу качественно, в срок.

Планирование учебной деятельности предполагает четкое видение преподавателем образовательного процесса учебной дисциплины, умение определить педагогические технологии в соответствии с особенностями учебных групп, четкое проектирование структуры и содержания учебной дисциплины.

Для решения этих задач преподаватель должен подготовить развернутую рабочую программу учебной дисциплины, подобрать учебный и иллюстративный материал, составить тесты (на бумажном носителе и в электронном виде).

Необходимо предусмотреть развитие форм самостоятельной работы, выводя бакалавров к завершению изучения учебной дисциплины на высший уровень сформированности компетенций.

При проведении аттестации важно помнить, что систематичность, объективность, аргументированность – это главные принципы, на которых основаны контроль и оценка знаний студентов.

Программу разработал:

Шибалова Г.В., доцент

ФИО, ученая степень, ученое звание



(подпись)

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.В.08.04 «Строительство систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения»

ОПОП ВО по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование, направленность Инженерные системы водоснабжения, обводнения и водоотведения (квалификация (степень) выпускника – бакалавр)

Квитка Лианой Андреевной, доцентом кафедры Сельскохозяйственного водоснабжения, водоотведения, насосов и насосных станций института Мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, кандидатом технических наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Строительство систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения» ОПОП ВО по направлению 20.03.02 – Природообустройство и водопользование, направленности Инженерные системы водоснабжения, обводнения и водоотведения (бакалавриат), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре Организации и технологии строительства объектов природообустройства (разработчик – Шибалова Галина Вячеславовна, доцент кафедры Организации и технологии строительства объектов природообустройства).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Строительство систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 20.03.02 – Природообустройство и водопользование. Программа содержит все разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к вариативной части учебного цикла – Б1.В.08.04.

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 20.03.02 – Природообустройство и водопользование.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Строительство систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения» закреплено четыре **компетенции**. Дисциплина «Строительство систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения» и представленная Программа способны реализовать их в объявленных требованиях.

5. **Результаты обучения**, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость дисциплины «Строительство систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения» составляет 3 зачётных единицы (108 часов).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Строительство систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 20.03.02 – Природообустройство и водопользование и возможность дублирования в содержании отсутствует. Поскольку дисциплина не предусматривает наличие специальных требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, хотя может являться предшествующей для специальных, в том числе профессиональных дисциплин, использующих знания в области природообустройства и водопользования в профессиональной деятельности бакалавра по данному направлению подготовки.

8. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

9. Программа дисциплины «Строительство систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения» предполагает занятия в интерактивной форме.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 20.03.02 – Природообустройство и водопользование.

11. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (устный опрос, участие в тестировании, работа над домашним заданием и аудиторных заданиях, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета с оценкой и курсового проекта, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины вариативной части учебного цикла – Б1.В.08.04 ФГОС ВО направления 20.03.02 – Природообустройство и водопользование.

12. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

13. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 8 наименований, Интернет-ресурсы – 4 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 20.03.02 – Природообустройство и водопользование.

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Строительство систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

15. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Строительство систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Строительство систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения» ОПОП ВО по направлению 20.03.02 – Природообустройство и водопользование, направленность Инженерные системы водоснабжения, обводнения и водоотведения (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная доцентом кафедры Организации и технологии строительства объектов природообустройства Шибаловой Г.В., соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Квитка Л.А., доцент кафедры Сельскохозяйственного водоснабжения, водоотведения и насосных станций института Мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, кандидат технических наук.



(подпись)

« 09 » 03 2020 г.



Пронумеровано, прошнуровано
и скреплено печатью *д.д.д.д.д.д.*
д.д.д.д.д.д.
Верно: Декан факультета
заочного образования
О. А. Кутимирова

