

Аннотация рабочей программы дисциплины «Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений»

1 Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений» является получение студентами необходимой системы знаний, умения и навыков в том числе: о эксплуатации и мониторинге систем и сооружений различного назначения; теоретические и практические знания о проектировании мелиоративных систем и сооружений; об особенностях конструкции и эксплуатации мелиоративных гидротехнических сооружений в различных условиях с учетом обеспечения экономической эффективности производства и экологических требований; навыки самостоятельного творческого использования теоретических знаний в практической деятельности инженера.

В процессе изучения дисциплины «Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений» решаются следующие задачи:

– дать студентам теоретические знания производства работ по строительству и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования, сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения территорий;

– дать студентам прикладные знания и навыки для решения отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач по разработке новых методов и технологий в области природообустройства, водопользования и обводнения, по научному обоснованию режимов функционирования объектов природообустройства, водопользования и обводнения, по оценке воздействия природообустройства и водопользования на природную среду.

2. Содержание дисциплины

№ темы лекции	Наименование темы и план лекции
1	История развития эксплуатации ГМС. Современные ГМС и основные задачи их эксплуатации. Понятие о мелиоративных системах и их состав. Классификация ГМС, принципиальные схемы современных гидромелиоративных систем.
2	Эксплуатационная гидрометрия и учет воды ГМС. Классификация и размещение водомерных постов. Гидрометрическая служба, её задачи и состав работ.
3	Эксплуатация оросительной системы. Основы водопользования. Понятие о плановом водопользовании. Принципы планового водопользования. Оросительная способность системы и источника орошения.
4	Внутрихозяйственные планы водопользования. Состав внутрихозяйственного плана водопользования. Исходные материалы для планирования водопользования. Внутрихозяйственный водооборот

№ темы лекции	Наименование темы и план лекции
5	Планирование внутрихозяйственного водопользования. Состав внутрихозяйственного плана водопользования. Расчет поливных режимов. Составление планов подачи, полива и распределения воды в хозяйствах.
6	Реализация планов внутрихозяйственного водопользования. Эксплуатационная оценка, выбор и организация способов полива. Контроль за использованием воды и политых площадей. . Оперативное управление поливами.
7	Улучшение использования водных ресурсов при водопользовании. Классификация потерь воды при орошении. Причины потерь и их размеры. Мероприятия по уменьшению потерь воды на ГМС.
8	Регулирование режима движения наносов на оросительных системах. Образование наносов в реках. Общие правила по борьбе с наносами. Отстойники. Мероприятия по предупреждению зарастания и заилиения каналов.
9	Производственные исследования и перспективные планы развития гидромелиоративных систем. Цель и основные задачи производственных исследований. Состав производственных исследований на внутрихозяйственной и межхозяйственной оросительных системах. Перспективные планы развития системы.
10	Организация службы эксплуатации ГМС. Структура органов управления ГМС. Права и обязанности службы эксплуатации ГМС службы эксплуатации. Производственно-финансовая деятельность и отчетность.
11	Охрана природы при эксплуатации ГМС. Причины засоления и заболачивание орошаемых земель. Мероприятия по борьбе с засолением и заболачиванием на орошаемых землях.
12	Комплексная реконструкция и развитие оросительных систем. Реконструкция оросительных систем. Принципы реконструкции. Планирование и проектирование реконструкции оросительных систем.

3. Трудоемкость дисциплины и форма промежуточной аттестации

Трудоемкость дисциплины 108 часов, 3 зачетные единицы. По итогам изучаемого курса студенты сдают экзамен.