

**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	<b>История развития эксплуатации ГМС. Современные ГМС и основные задачи их эксплуатации.</b> Понятие о мелиоративных системах и их состав. Классификация ГМС, принципиальные схемы современных гидромелиоративных систем.
2	<b>Эксплуатационная гидрометрия и учет воды ГМС.</b> Классификация и размещение водомерных постов. Гидрометрическая служба, её задачи и состав работ.
3	<b>Эксплуатация оросительной системы. Основы водопользования.</b> Понятие о плановом водопользовании. Принципы планового водопользования. Оросительная способность системы и источника орошения.
4	<b>Внутрихозяйственные планы водопользования.</b> Состав внутрихозяйственного плана водопользования. Исходные материалы для планирования водопользования. Внутрихозяйственный водооборот

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