

## **Аннотация дисциплины «Современные проблемы науки и производства»**

Дисциплина «Современные проблемы науки и производства» предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, магистерская программа «Водоснабжение городов и промышленных предприятий».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа (72 часа). Дисциплина реализуется в 3-м семестре.

В структуре ОПОП дисциплина «Современные проблемы науки и производства» входит в базовую часть блока Б1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.Б.5).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с развитием индивидуальных способностей и самореализацией личности студента на основе формирования интереса к научно-техническому творчеству в процессе обучения методам решения изобретательских задач.

**Целью дисциплины** «Современные проблемы науки и производства» является: подготовка будущего магистра к решению профессиональных, научно-исследовательских и научно-педагогических задач в области водоснабжения и водоотведения, формирование знаний, умений и навыков, необходимых для успешной профессиональной деятельности.

**Задачами дисциплины** «Современные проблемы науки и производства» является:

- знакомство с общей теорией решения научно-технических задач, формирование представлений о системном анализе и методах оптимизации,
- изучение вопросов проектирования сооружений, при которых возникают вопросы выбора оптимальных, технически и экономически эффективных решений, знакомство с методами поиска оптимальных проектных решений,
- формирование знаний о численных методах расчёта конструкций и процессов, об их применении при решении задач проектирования,
- изучение вопросов совершенствования организации и управления технологическими процессами в строительстве,
- изучение методов, позволяющих решение основной задачи строительства – обеспечение безопасности и надёжности сооружений и строительных объектов.

Для успешного изучения дисциплины «Современные проблемы науки и производства» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

ОПК-8 – умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности;

ПК-1 – знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

ПК-10 – знание организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда;

ПК-13 – знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-4 Способность творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности	Знает	научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда.
	Умеет	проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности.
	Владеет	способностью творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда.
ОК-8 Способность генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности	Знает	научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда.
	Умеет	генерировать новые (креативные) идеи, но недостаточно творчески использует эти знания при выполнении ВКР
	Владеет	способностями творческой и рациональной реализации инновационных идей в профессиональной деятельности, грамотного использования своих знаний при выполнении ВКР.

ОПК-2 Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этические, конфессиональные и культурные различия	Знает	теоретические основы и закономерности функционирования социальных явлений и процессов.
	Умеет	анализировать межличностные отношения и корректировать их; планировать и осуществлять свою деятельность с учётом результатов этого анализа.
	Владеет	способностью к деловым коммуникациям в профессиональной сфере, способностью адекватно воспринимать критику и самокритику, способностью быть терпимым, способностью работать в коллективе.
ОПК-11 Способность и готовность проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований	Знает	технические характеристики, структурные схемы и особенности эксплуатации измерительного оборудования и приборов; требования техники безопасности по эксплуатации электрических приборов и оборудования;
	Умеет	собирать электрические схемы с измерительным оборудованием и приборами; настраивать датчики приборов для замера показаний; снимать показания современного исследовательского оборудования и приборов;
	Владеет	навыками эксплуатации программных средств и информационных технологий при проведении научных исследований, осуществлении сложных экспериментов и наблюдений, обработке экспериментальных данных; методами и приёмами работы с современным исследовательским оборудованием и приборами.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Современные проблемы науки и производства» применяются следующие методы активного обучения: дискуссии, ролевые игры, диспуты и другие виды интерактивных методов обучения.