



Министерство сельского хозяйства
Российской Федерации
Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Самарский государственный
аграрный университет»

Кафедра «Сельскохозяйственные машины
и механизация животноводства»

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ВОДОПРОВОДНОЙ СЕТИ

Методические указания
для выполнения расчетно-графической работы

Кинель
РИО Самарский ГАУ
2019

УДК 628.15.001.24
ББК 30.123 Я7
Г46

Г46 Гидравлический расчет водопроводной сети : методические указания / сост. Ю. А. Киров, С. В. Денисов, А. Л. Мишанин. – Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2019. – 42 с.

Методические указания предназначены для самостоятельного выполнения обучающимися по направлениям подготовки: Агроинженерия, Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, Профессиональное обучение (по отраслям) расчетно-графической работы по дисциплине «Гидравлика».

В издании рассмотрен пример гидравлического расчета водопроводной сети, имеющей кольцевой и тупиковые трубопроводы. Приведена методика расчета и подбора водонапорной башни, а также насосов для артезианских скважин и открытых источников водозабора. В приложении представлены удельные сопротивления труб и рекомендуемые для прокладки водопроводных сетей и характеристики некоторых насосов.

© ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, 2019
© Киров Ю. А., Денисов С. В.,
Мишанин А.Л., составление, 2019

ПРЕДИСЛОВИЕ

В настоящее время продолжается активное развитие механизации трудоемких процессов в растениеводстве и животноводстве на основе гидравлических устройств, проектирование и расчет которых невозможен без глубокого понимания гидравлики, знания её законов, методик расчета трубопроводов, подбора насоса.

Целью данных методических указаний является оказание организационно-методической поддержки обучающимся в процессе выполнения РГР в соответствии с рабочей программой.

Методические указания содержат описание методики и последовательности выполнения расчетно-графической работы, охватывающей основные разделы дисциплины «Гидравлика» и направлены на анализ водопроводной сети, расчет ее основных параметров, последующее графическое представление результатов расчета и формулирование выводов по итогам анализа результатов.

Каждый раздел методических указаний содержит необходимые для его выполнения теоретические сведения и графический материал, позволяющие глубже понять суть изучаемого вопроса, а также способствующие освоению методики расчёта водопроводных сетей, емкости водонапорной башни, ординат пьезометрических линий, подбора насоса и определение параметров его работы.

В процессе выполнения РГР, в соответствии с данными методическими указаниями, у обучающихся должны формироваться следующие компетенции: способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.

Развитие способности к самостоятельному анализу и расчету водопроводных сетей окажет существенную помощь, как в дальнейшем в процессе работы над выпускной квалификационной работой так и в дальнейшей работе инженером выбранного профиля.