

Приложение 2.15
к программе подготовки специалистов среднего
звена по специальности
08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КОЛЛЕДЖ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Гидравлика, гидрология, гидрометрия
индекс наименование учебной дисциплины

по специальности 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений
код наименование

наименование цикла: Общепрофессиональный цикл
(согласно учебному плану)

Максимальная учебная нагрузка обучающихся	68 часов
Самостоятельная работа	2 часа
Обязательная учебная нагрузка (всего)	66 часов

Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет

Москва, 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 06 Гидравлика, гидрология, гидрометрия разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и примерной основной образовательной программы по специальности 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений с учетом направленности на удовлетворение потребностей регионального рынка труда и работодателей.

Организация разработчик: Профессиональная образовательная организация автономная некоммерческая организация «Колледж культуры и спорта» (ПОО АНО ККС)

Разработчик: Мирзоев Махмашариф Сайфович - Профессор, доцент, доктор педагогических наук, преподаватель высшей квалификационной категории математики и информатики в ПОО АНО ККС; Баскаков Владимир Леонидович – преподаватель дисциплин по Строительству и эксплуатации зданий и сооружений; Шалдин Владимир Александрович – преподаватель технических дисциплин, ОБЖ, дисциплин по Строительству и эксплуатации зданий и сооружений.

«Рассмотрено» на заседании ПЦК Специальностей и профессий технического профиля ПОО АНО ККС «27» мая 2024г. протокол № СПТП ПЦК 012/24

Председатель ПЦК  /Лиров С.В./

«Согласовано»

Методист  /Александрова Е.А./

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 06 Гидравлика, гидрология, гидрометрия является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений

Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы: Учебная дисциплина «Гидравлика, гидрология, гидрометрия» принадлежит к общепрофессиональному циклу. Учебная дисциплина ОП.06 Гидравлика, гидрология, гидрометрия направлена на формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-11, ПК 1.1-1.2, ПК 1.4, ПК 2.1-2.3, ПК3.1-3.2

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, в том числе и в соответствии с действующими профессиональными стандартами, по проведению прикладных документальных исследований в отношении объекта градостроительной деятельности для использования в процессе инженерно-технического проектирования; проведению работ по обследованию и мониторингу объекта градостроительной деятельности (при необходимости во взаимодействии с окружением); проведению камеральной обработки и формализации результатов прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчетов и проектной продукции:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-11 ПК 1.1-1.2 ПК 1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.2	- определять расчетные характеристики гидравлических водотоков, необходимых для проектирования инженерных сооружений; - выполнять различные гидрометрические расчеты; - применять гидрометрические приборы.	- о движении воды в открытых руслах и трубопроводах; - законов равновесия и движения жидкостей; - основ гидрологии суши и речной гидрометрии; - устройства и принципа действия гидрометрических приборов

1.3. В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
ПК 1.1.	Участвовать в подготовке и проведении инженерных изысканий
ПК 1.2.	Участвовать в разработке конструктивных и объемно-планировочных решений инженерного сооружения
ПК 1.4.	Использовать системы автоматизированного проектирования инженерных сооружений.
ПК 2.1.	Участвовать в разработке проекта организации строительства и составления технологических решений инженерных сооружений
ПК 2.2.	Организовывать и контролировать производство однотипных работ при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений
ПК 2.3.	Участвовать в строительных и организационно-производственных мероприятиях по эксплуатации инженерных сооружений
ПК 3.1.	Участвовать в разработке проекта производства работ на строительство инженерных сооружений
ПК 3.2.	Организовывать и контролировать работы по производственно-техническому и технологическому обеспечению строительного производства при возведении инженерных сооружений.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 68 часов, в том числе:

- в форме практической подготовки – _____ часа;
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 66 часов;
- самостоятельная подготовка обучающегося - 2 часа;

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	68
Объем образовательной программы во взаимодействии с преподавателем	66
в том числе:	
теоретическое обучение	48
практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающихся	2
<i>Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

ОП.06 Гидравлика, гидрология, гидрометрия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3	4	
РАЗДЕЛ 1. ГИДРАВЛИКА		40		
Тема 1.1. Гидростатика	Содержание учебного материала	Уровень освоения	10	
	1. Физические характеристики и свойства жидкости. Объемный вес, плотность, сжимаемость, вязкость, явление кавитации, идеальная и реальная жидкость	2	8	ОК 01-11 ПК1.1-1.2 ПК1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.2
	2. Силы, действующие в жидкости. Гидростатическое давление в точке, и его свойства, свободная поверхность и поверхности равного давления, основное уравнение гидростатики, абсолютное и манометрическое давление, вакуум, напор, приборы для измерения давления, закон сообщающихся сосудов, закон Паскаля.			
	3. Гидростатическое давление на стенки. Сила гидростатического давления на горизонтальную и на произвольно ориентированные плоские поверхности, центр давления, эпюр гидростатического давления.			
	4. Плавание тел. Закон Архимеда, условия равновесия плавающих тел, схемы гидротехнических затворов и регуляторов гидравлического действия.			
Практическое занятие №1. Примеры решения задач по основным свойствам жидкости и гидростатике.		2		
Тема 1.2.	Содержание учебного материала	Уровень освоения	30	

Гидродинамика	<p>1. Движение жидкости. Режимы движения жидкости, основные понятия и определения струйчатой модели движения жидкости, Уравнение движения потока жидкости, уравнение постоянства расхода, уравнение неразрывности потока.</p>			
	<p>2. Энергия потока жидкости, уравнение Даниила Бернулли, примеры практического применения. Потенциальные энергии: положения, давления. Кинетическая энергия жидкости. Уравнение Даниила Бернулли. Измерение скорости потока и расхода жидкости.</p> <p>3. Гидравлическое сопротивление. Понятия о гидравлических сопротивлениях и потерях, потери напора на трение при ламинарном и турбулентном режимах движения жидкости, число Рейнольдса</p> <p>4. Движение жидкости в напорных трубопроводах. Понятие о длинном трубопроводе, виды трубопроводов, гидравлический удар и его фазы развития, способы гашения и примеры использования гидравлического удара.</p> <p>5. Движение жидкости в напорных трубопроводах. Расчет трубопровода, регулирования расхода жидкости в напорных трубопроводах,</p> <p>6. Истечение жидкости. Истечение жидкости из отверстия при постоянном и переменном напоре, классификация отверстий, истечение жидкости в атмосферу и под уровень, истечение жидкости в атмосферу, истечение жидкости через насадки водосливы, их классификация.</p> <p>7. Равномерное движение жидкости в руслах. Расчетные формулы, коэффициент шероховатости, гидравлические характеристики канала, гидравлически оптимальные сечения канала, допустимые скорости, расчет каналов замкнутого сечения, особенности гидравлического расчета русел рек.</p>	2	20	<p>ОК 01-11 ПК1.1-1.2 ПК1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.2</p>

	<p>8.Неравномерное движение жидкости в руслах. Причины, вызывающие неравномерное движение жидкости, уравнения неравномерного движения жидкости в открытом русле, нормальная глубина, удельная энергия сечения, критическая глубина, критический уклон. Гидравлический прыжок, условие образования и элементы гидравлического прыжка, совершенный гидравлический прыжок, определение длины, высоты гидравлического прыжка.</p>			
	<p>9.Сопряжение бьефов. Условия сопряжения потоков в нижнем бьефе, определение глубины в сжатом сечении и глубины, сопряженной с ней, гашение энергии потока в нижнем бьефе</p>			
	<p>10.Моделирование гидравлических процессов. Законы подобия, критерии подобия и условия их применения, условия достижения близости подобия натурального потока к модельному</p>			
	<p>Практическое занятие №2. Примеры решения задач по уравнению Бернулли.</p>		10	
	<p>Практическое занятие №3. Примеры решения задач по определению режима движения жидкости с помощью числа Рейнольдса.</p>			
	<p>Практическое занятие №4. Примеры решения задач по движению жидкости в напорных трубопроводах.</p>			
	<p>Практическое занятие №5. Примеры решения задач по движению жидкости в безнапорных трубопроводах</p>			
	<p>Практическое занятие №6. Примеры решения задач по основному уравнению установившегося равномерного движения жидкости.</p>			
РАЗДЕЛ 2. ГИДРОЛОГИЯ				
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	Уровень освоения	10	

Гидрология поверхностных и подземных вод	1. Гидрология суши. Круговорот воды в природе, влажность воздуха, испарение, конденсация, сток воды, гидрологические изыскания Речная система и ее элементы, продольный и поперечный профиль, питание и режим, движение воды реки, размыв русла.	2	10	ОК 01-11 ПК1.1-1.2 ПК1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.2
	2. Движение наносов и русловые процессы. Мутность воды и плотность наносов, транспортирующая способность, незаилающая и не размывающая скорость потока, расчет расхода и годового стока наносов, заиление водотока, русловые процессы, связанные с созданием инженерных сооружений.			
	3. Подземные воды. Классификация подземных вод. Движение подземных вод.			
	4.Фильтрация грунтовых вод.			
	5. Охрана окружающей среды. Влияние объектов энергетики и инженерных сооружений на окружающую среду, охрана водных ресурсов от загрязнения и истощения			
РАЗДЕЛ 3.ГИДРОМЕТРИЯ			18	
Тема 3.1. Измерение уровней, глубин и скоростей воды в водотоке	Содержание учебного материала	Уровень освоения	8	
	1.Уровни воды. Гидрометеорологическая служба, колебание уровней, состав работ гидрометрических служб, цель водомерных наблюдений, уровни воды и измерение, водомерные посты, их типы, устройство и оборудование, состав работ на посту, обработка данных	2	6	ОК 01-11 ПК1.1-1.2 ПК1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.2
	2.Измерение глубин. Приспособления и приборы для промерных работ, способы производства промеров, обработка материала			
	3.Измерение скорости течения воды. Приборы и способы измерения скорости течения, построение эпюр скоростей.			
	Практическое занятие №7. Определение гидрологических параметров, построение поперечного профиля водоема.		2	
Тема 3.2.	Содержание учебного материала	Уровень освоения	10	

Гидрологические расчеты	1. Расчет гидрологических характеристик при разном объеме информации. Гидрометеорологические характеристики, расчет при наличии ряда наблюдений, при ограниченности данных, при их отсутствии	3	4	ОК 01-11 ПК1.1-1.2 ПК1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.2
	2. Определение расчетных расходов воды для проектирования инженерных сооружений на водотоке. Методы расчета максимального стока, способы определения расчетных расходов, вероятность превышения строительных и расчетных расходов, регулирование речного стока, аккумуляция наносов			
	Практические занятия №№8-9. Гидрометрические расчеты при проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных сооружений.		4	
	Самостоятельная работа обучающихся №1.		2	
	Повторить методы расчета максимального стока, способы определения расчетных расходов, вероятность превышения строительных и расчетных расходов, регулирование речного стока, аккумуляция наносов. Оформить отчет по практическому занятию и подготовиться к его защите.			
Всего:			68	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов, геодезический полигон:

кабинет «Геодезии и гидравлики», оснащённый оборудованием:

- рабочее место обучающегося по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- комплект лицензионного программного обеспечения;
- компьютеры для обучающихся;
- компьютерная сеть;
- периферийное оборудование (копир+сканер+принтер);
- мультимедийное оборудование: экран, проектор;
- электронные учебно-методические комплексы; электронные учебно-методические комплексы;
- комплект методических разработок для выполнения практических работ;
- наглядные пособия.
- комплект гидравлических и гидрометрических приборов, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты, стенды, макеты по выполнению гидравлических и гидрометрических работ);

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы. Основные источники:

1. Волчек, А. А., Гидравлика, гидрология, гидрометрия: учебное пособие / А. А. Волчек, П. В. Шведовский, Н. Н. Шешко,; под общ. ред. А. А. Волчека. — Москва: КноРус, 2021. — 518 с. — ISBN 978-5-406-05609-7. — URL: <https://book.ru/book/939026> (дата обращения: 27.06.2023). — Текст: электронный.

2. Лаврухин, П. В., Основы гидравлики и теплотехники: учебное пособие / П. В. Лаврухин, С. В. Панченко, С. Г. Пархоменко. — Москва: КноРус, 2022. — 175 с. — ISBN 978-5-406-08343-7. — URL: <https://book.ru/book/943771> (дата обращения: 27.06.2023). — Текст: электронный.

3. Крестин, Е. А., Основы гидравлики и теплотехники: учебник / Е. А. Крестин, Д. В. Зеленцов. — Москва: КноРус, 2023. — 281 с. — ISBN 978-5-406-11608-1. — URL: <https://book.ru/book/949197> (дата обращения: 27.06.2023). — Текст: электронный.

4. Лупина, Т. А. Гидравлика и гидрология: учебное пособие / Т. А. Лупина. — Москва: Российский университет транспорта (МИИТ), 2021. — 149 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122093.html> (дата обращения: 27.06.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

5. Копачев, В. Ф. Основы гидрологии и гидрометрии: учебное пособие для СПО / В. Ф. Копачев, Е. А. Копачева. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 83 с. — ISBN 978-5-4488-1365-8, 978-5-4497-1522-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/117036.html> (дата обращения: 16.06.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

6. Копачев, В. Ф. Гидравлика, гидрология, гидрометрия: учебное пособие для СПО / В. Ф. Копачев, Е. А. Копачева. — Саратов: Профобразование, 2021. — 104 с. — ISBN 978-5-4488-0959-0. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100495.html> (дата обращения: 27.06.2023). —

Режим доступа: для авторизир. пользователей

Дополнительные источники:

1. Орлов, В. Г. Основы инженерной гидрологии : учебное пособие / В. Г. Орлов, А. В. Сикан. — Санкт-Петербург: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2003. — 187 с. — ISBN 5-86813-050-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/12509.html> (дата обращения: 27.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Лупина, Т. А. Экспериментальные учебные исследования по гидравлике и гидрологии: учебно-методическое пособие / Т. А. Лупина. — Москва: Российский университет транспорта (МИИТ), 2021. — 51 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122160.html> (дата обращения: 27.06.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Решетько, М. В. Основы гидравлики, гидрологии и гидрометрии: учебное пособие / М. В. Решетько. — Томск: Томский политехнический университет, 2015. — 193 с. — ISBN 978-5-4387-0557-4. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/55201.html> (дата обращения: 27.06.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

4. Орехова, Т. Н. Гидравлика и гидропневмопривод: учебное пособие / Т. Н. Орехова, В. А. Уваров. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. — 149 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/80458.html> (дата обращения: 27.06.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

5. Антипин, М. И. Сборник задач по основам механики недеформируемого твердого тела с решением типовых задач: учебное пособие / М. И. Антипин. — Железногорск: Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2017. — 96 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/66928.html> (дата обращения: 27.06.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Интернет источники:

<https://educontest.net/ru> - портал «Гидрология и гидрометрия»

www.miiit-geo.ru/students/ - Информационные технологии в образовании

<http://window.edu.ru/window>. - Единое окно доступа к образовательным ресурсам.

Электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: свободный. - Загл. с экрана.

<http://nlr.ru/lawcenter>. - Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа свободный. - Загл. с экрана.

<http://www.roskodeks.ru>. Рос Кодекс. Кодексы и Законы РФ 2010 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: свободный. - Загл. с экрана.

http://www.gaudeamus.omskcity.com/my_PDF_library.html. - Электронные библиотеки России / pdf учебники студентам [Электронный ресурс]. - Режим доступа: свободный. - Загл. с экрана.

3.3. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Содержание среднего профессионального образования и условия организации обучения в ПОО АНО ККС студентов (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной образовательной программой (при необходимости), а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Обучение по ППССЗ студентов (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в ПОО АНО ККС с учетом особенностей психофизического

развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких лиц.

В ПОО АНО ККС созданы специальные условия (система оповещения, кнопки вызова помощи, бегущие строки, специализированные парты и кабинет для индивидуальных занятий) для получения среднего профессионального образования студентами (слушателями) с ограниченными возможностями здоровья.

Под специальными условиями для получения среднего профессионального студентов (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких лиц, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего студентам (слушателям) необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ПОО АНО ККС и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ лицам с ограниченными возможностями здоровья.

В целях доступности получения среднего профессионального образования студентам (слушателям) с ограниченными возможностями здоровья ПОО АНО ККС обеспечивается:

– для слушателей с ограниченными возможностями здоровья по слуху услуги сурдопереводчика и обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

– для студентов (слушателей), имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения ПОО АНО ККС, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Образование студентов (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими студентами (слушателями), так и в отдельных группах. Численность лиц с ограниченными возможностями здоровья в учебной группе устанавливается до 15 человек.

С учетом особых потребностей студентов (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья в ПОО АНО ККС обеспечивается предоставление учебных, лекционных и иных материалов в электронном виде.

С учетом особых потребностей студентов (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья в колледже предусмотрена возможность обучения по индивидуальному плану, а также по запросу разрабатывается индивидуальная траектория обучения

Организация образовательного процесса

Освоению программы дисциплины ОП.06 Гидравлика, гидрология, гидрометрия по специальности 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений предшествует изучение дисциплины:
ОУД.09 Физика

Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров:

Реализация образовательной программы педагогическими работникам образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.4 настоящего ФГОС СПО (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Преподаватель должен иметь высшее образование, демонстрировать знание дисциплины и программы обучения, уметь объективно оценивать знания обучающихся,

используя разные формы и методы контроля, владеть ИКТ-компетенциями.

Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже 1 раза в 3 года.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных работ.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
ЗНАНИЯ:		
<ul style="list-style-type: none">- о движении воды в открытых руслах и трубопроводах;- законы равновесия и движения жидкостей;- основы гидрологии суши и речной гидрометрии- устройства и принцип действия гидрометрических приборов	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении практических работ; подготовке сообщений и докладов	Оценка устных и письменных индивидуальных ответов обучаемых. Оценка результатов решения расчетных задач. Оценка результатов работы с нормативными документами и инструктивными материалами. Оценка результатов тестирования. Оценка конспектов, схем, таблиц.
УМЕНИЯ:		
<ul style="list-style-type: none">- определяет расчетные характеристики гидравлических водотоков, необходимых для проектирования инженерных сооружений;- выполняет различные гидрометрические расчеты;- применяет гидрометрические приборы.	Уровень самостоятельности выполнения заданий	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении практических работ; подготовке сообщений и докладов

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ОПОП

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Гидравлика, гидрология, гидрометрия может быть использована при разработке ОПОП по укрупненной группе специальностей Техника и технологии строительства.