

Министерство промышленности и торговли Тверской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Тверской химико-технологический колледж»

РАССМОТРЕНО
цикловой комиссией
дисциплин профессионального
цикла
Протокол № ____
от «__»_____ 202_ г.

Председатель ЦК
_____Королёва Н.В.

ПРИНЯТО
Методическим советом

Протокол № ____
от «__»_____ 202_ г.

Зам. директора по УР
_____ Гусева Е.А.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.07 Гидрология

Для специальностей:
20.02.01

Разработчик:
Каева Елена Серафимовна,
преподаватель

Тверь
2024

Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.07 Гидрология»

1.1 Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – программа) предназначена для реализации программ(ы) подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности(ям) 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Учебная дисциплина (далее – УД) является частью общепрофессионального цикла ППССЗ.

Нормативная основа разработки программы:

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) (утв. приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 790 от 31.08.2022;
- Рабочая программа учебной дисциплины, включенная в состав ПООП по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

1.2 Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	-вычислять морфометрические характеристики водных объектов; - измерять расход воды на водном объекте; -проводить промерные работы на водных объектах; -эксплуатировать гидрометеорологические приборы и оборудование для производства гидрологических работ и наблюдений; -отбирать пробы воды на водных объектах	-методы вычисления морфометрических характеристик водных объектов; -правила графической обработке гидрологических наблюдений; -методики расчета результатов гидрологических наблюдений; -способы измерения и вычисления расхода воды и наносов на водных объектах

Освоение учебной дисциплины способствует формированию следующих компетенций:

ОК01Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05Осуществлять 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 традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ПК 1.1Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды;

ПК 1.2Эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды;

ПК 1.3Проводить экологический мониторинг окружающей среды.

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личност- ных результа- тов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	ЛР 13
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР 14
Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	ЛР 15
Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности	ЛР 16
Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии	ЛР 17

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы УД	72
в т.ч.:	
теоретическое обучение	32
практические занятия и лабораторные работы	32
курсовая работа (проект)	-
самостоятельная работа	8
промежуточная аттестация (экзамен)	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разде-лов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем в ча-сах	Коды компетенций и личностных ре-зультатов, форми-рованию которых способствует эле-мент программы		
Тема 1.1. Водные объ-екты.	Содержание учебного материала	6	ОК 01.–ОК 06. ПК 1.1.–ПК 1.3. ЛР 1 – ЛР 12		
	1. Водные объекты. Виды водных объектов. Процессы образования водных объектов. Гидрологические характе-ристики водных объектов. Бассейн. Водосбор. Водораздел, виды водоразделов. 2. Классификация водных объектов. Водный режим. Уровни воды. 3. Ледовый режим. Факторы, влияющие на температуру воды, ледовый режим водных объектов. Фазы ледового режима. Виды питания водных объектов. Фазы водного режима.				
	Практические занятия	6			
	Практическое занятие № 1: Определение морфометрических характеристик водных объектов.				
Тема 1.2. Организа-ция и проведение гидрологических наблюдений на гид-рологических постах.	Содержание учебного материала	8	ОК 01.–ОК 06. ПК 1.1.–ПК 1.3. ЛР 1 – ЛР 12		
	1. Требования к организации и проведению гидрологических наблюдений на водных объектах. Гидрологический пост. 2. Требования, предъявляемые к участку реки для организации гидрологического поста. Выбор участка реки для организации гидрологического поста. 3.Организация наблюдений на гидрологических постах. Наблюдения за температурой, уровнем воды, температу-рой воздуха, визуальные наблюдения, наблюдения за осадками. 4. Приборы и оборудование, используемые для наблюдения на гидрологических постах. Сроки и точность изме-рений.				
	Практические занятия			6	
	Практическое занятие № 2:Обработка результатов измерений на гидрологическом посту.				
	Самостоятельная работа обучающихся	8			
	Средства измерения глубин. Контроль: составление электронных презентаций.				
	Волны в Мировом океане. Колебания уровня воды в океанах и морях. Контроль: сообщение по теме.				
	Составление и анализ схемы «Грунтовые и артезианские воды». Контроль: сообщение по теме. Болото как экосистема. Влияние ледников на окружающую среду. Контроль: сообщение по теме.				
	Тема 1.3. Производ-ство промерных ра-бот.	Содержание учебного материала		4	ОК 01.–ОК 06. ПК 1.1.–ПК 1.3. ЛР 1 – ЛР 12
		1. Промерные работы. Цель проведения промерных работ. Приборы и оборудование для проведения промерных работ. 2. Состав работ при промерных работах. Способы выполнения промерных работ.			
Практические занятия		8			
Практическое занятие № 3:Обработка материалов промерных работ. Вычисление отметок дна. Построение попе-					

	речных профилей.		
Тема 1.4. Измерение скорости течения.	Содержание учебного материала	4	ОК 01.–ОК 06. ПК 1.1.–ПК 1.3. ЛР 1 – ЛР 12
	1.Скорость течения. Цель измерения скорости течения. 2. Приборы и оборудование для измерения скорости течения. Состав работ при измерении скорости течения.		
Тема 1.5 Измерение расхода воды.	Содержание учебного материала	4	ОК 01.–ОК 06. ПК 1.1.–ПК 1.3. ЛР 1 – ЛР 12
	1.Расход воды. Цель измерения расхода воды. 2. Приборы и оборудование для измерения расхода воды. Способы измерения расхода воды.		
	Практические занятия	6	
	Практическое занятие № 4: Измерение расхода воды. Обработка результатов измерения расхода воды.		
Тема 1.6 Наблюдения и работы по изучению наносов.	Содержание учебного материала	6	ОК 01.–ОК 06. ПК 1.1.–ПК 1.3. ЛР 1 – ЛР 12
	1. Наносы. Взвешенные наносы. Донные отложения. Влекомые наносы. 2. Приборы и оборудование для отбора проб наносов. Выделение взвешенных наносов из проб воды. 3. Состав работ по изучению влекомых наносов и донных отложений.		
	Практические занятия	6	
	Практическое занятие № 5:Отбор единичных проб на мутность и выделение наносов способом автоматического фильтрования и под давлением. Методы выделения водных масс.		
ВСЕГО:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы требует наличия кабинета «Гидрология», оснащенный оборудованием: учебные столы и стулья на группу обучающихся, рабочее место преподавателя, доска, технические средства обучения: мультимедийное оборудование, персональный компьютер (или аналогичное оборудование) с доступом к глобальным информационным сетям, приборы для измерения глубин, приборы для измерения скорости течения, приборы для отбора проб воды.

Оборудование кабинета:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- наглядные пособия;
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- оборудование;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд;
- доступ к электронным учебным материалам по учебной дисциплине, имеющимся в свободном доступе в Интернете (электронным книгам, практикумам, тестам и др.).

3.2 Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Беспалова Л.А. Гидрология: учебное пособие / Л.А. Беспалова, Е.В. Беспалова. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2022. – 163 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Парахневич В.Т. Гидравлика, гидрология, гидрометрия водотоков: учебное пособие / В.Т. Парахневич. – М.: ИНФРА-М; Минск: Нов. знание, 2023. – 368 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания: -методы вычисления морфометрических характеристик водных объектов; -правила графической обработки гидрологических наблюдений; -способы измерения и вычисления расхода воды и наносов на водных объектах	-осознанный выбор методов вычисления морфометрических характеристик водных объектов - графическая обработка гидрологических наблюдений; - обработка результатов гидрологических наблюдений; - вычисления расхода воды на водных объектах	Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, устных, письменных опросов.
Умения: -вычислять морфометрические характеристики водных объектов; - измерять расход воды на водном объекте; - проводить промерные работы на водных объектах; -эксплуатировать гидрометеорологические приборы и оборудование для производства гидрологических работ и наблюдений; - отбирать пробы воды на водных объектах	-демонстрация вычисления морфометрических характеристик водных объектов; -демонстрация проведения промерных работ на водном объекте с соблюдением техники безопасности и охраны труда; -демонстрация эксплуатации гидрометеорологических приборов и оборудования для производства гидрологических работ, и наблюдений с соблюдением техники безопасности и охраны труда; -демонстрация процесса отбора проб на водных объектах с соблюдением техники безопасности и охраны труда	Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, устных, письменных опросов.