

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.10 «Химия»**

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины,	116
В том числе:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	16
лабораторные работы	16
консультации	2
самостоятельная работа	38
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена	12

Планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.	<p>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>- определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;</p>	<p>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структура плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>- психологические основы</p>

	<p>оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы - определять и оценивать воздействия объекта на окружающую среду и человека, а также среды на инженерное сооружение 	<p>деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p> <p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p> <ul style="list-style-type: none"> - цель, методику, задачи, принципы и требования к составу работ по проектированию инженерных сооружений; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона; - основные конструкции фундаментов, методы расчета фундаментов и способы их сооружения; - влияние геологических и гидрогеологических процессов на условия строительства и эксплуатацию инженерных сооружений; - основные конструктивные элементы и габариты инженерных сооружений; - технические нормы проектирования и требования к инженерным сооружениям, основы их конструирования
--	---	--

Краткое содержание дисциплины

Основные понятия и законы химии.

Фундаментальные законы химии: Закон сохранения массы, энергии, закон постоянства состава, кратных отношений, Авогадро, Периодический закон и система Д. И. Менделеева, стехиометрия, закон эквивалентов.

Строение атома и химическая связь.

Атомные орбитали, энергетические уровни и подуровни, основные принципы их заполнения: максимальное количество электронов на энергетическом уровне, принцип наименьшей энергии, правила Клечковского, принцип Паули, правило Хунда, валентностные возможности атома.

Химическая кинетика и равновесие.

Гомогенный и гетерогенный катализ.

Катализаторы, механизм влияния катализатора на скорость химической реакции.

Обратимые и необратимые химические реакции.

Химическое равновесие с позиций термодинамики и кинетики.

Признаки истинного химического равновесия.

Закон действия масс для равновесия.

Химическая термодинамика.

Растворы и дисперсные системы.

Особенности растворов сильных электролитов.

Произведение растворимости малорастворимых электролитов.

Электролитическая диссоциация воды, ионное произведение воды.

Водородный показатель.

Основные кислотно-щелочные индикаторы.

Классификация дисперсных систем.

Окислительно-восстановительные реакции и электрохимические процессы.