

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к909) Нефтегазовое дело, химия и
экология

Никитина Л.И., д-р
биол. наук, профессор



15.06.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Химия

для специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Составитель(и): к.т.н., Доцент, Муромцева Е.В.

Обсуждена на заседании кафедры: (к909) Нефтегазовое дело, химия и экология

Протокол от 15.06.2021г. № 11

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от 11.06.2021 г. № 6

г. Хабаровск
2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры (к909) Нефтегазовое дело, химия и экология

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Никитина Л.И., д-р биол. наук, профессор

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры (к909) Нефтегазовое дело, химия и экология

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Никитина Л.И., д-р биол. наук, профессор

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к909) Нефтегазовое дело, химия и экология

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Никитина Л.И., д-р биол. наук, профессор

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к909) Нефтегазовое дело, химия и экология

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Никитина Л.И., д-р биол. наук, профессор

Рабочая программа дисциплины Химия

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.03.2018 № 217

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **очная**

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачёты с оценкой 1
контактная работа	54	
самостоятельная работа	90	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семестр р на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	17 5/6			
Неделя	17 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Контроль самостоятельной работы	6	6	6	6
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	90	90	90	90
Итого	144	144	144	144

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Основные понятия и законы химии. Классификация химических соединений. Строение атома. Правила и порядок заполнения атомных орбиталей. Периодическая система элементов Д.И. Менделеева Типы химической связи. Строение вещества. Основы термодинамики. Термодинамические функции, расчеты. Законы термодинамики и термодинамики. Химическая кинетика и химическое равновесие. Химические системы: каталитические системы, растворы, дисперсные системы, электрохимические системы.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.О.09
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Высшая математика
2.1.2	Физика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Материаловедение
2.2.2	Теоретические основы автоматики и телемеханики
2.2.3	Безопасность жизнедеятельности

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОПК-1: Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования

Знать:

Основные понятия и фундаментальные законы физики, методы теоретического и экспериментального исследования физических явлений, процессов и объектов.
 Основные понятия и законы химии, сущность химических явлений и процессов.
 Основы высшей математики, математическое описание процессов
 Физико-математический аппарат для разработки простых математических моделей явлений, процессов и объектов при заданных допущениях и ограничениях.
 Математические методы и модели для описания и анализа технических систем и устройств, а также решения инженерных задач в профессиональной деятельности.
 Инженерные методы для решения экологических пр

Уметь:

Применять методы теоретического и экспериментального исследования физических явлений, процессов и объектов.
 Проводить эксперименты по заданной методике и анализирует их результаты
 Объяснять сущность химических явлений и процессов.
 Применять инженерные методы для решения экологических проблем, современные научные знания о проектах и конструкциях технических устройств, предусматривающих сохранение экологического равновесия и обеспечивающих безопасность жизнедеятельности
 Представлять математическое описание процессов.
 Выполнять мониторинг, прогнозирование и оценку экологической безопасности действующих, вновь строящихся и реконструируемых объектов.
 Использовать Физико-математический аппарат для разработки простых математических моделей явлений, процессов и объектов при заданных допущениях и ограничениях.
 Применять математические методы и модели для описания и анализа технических систем и устройств, а также для решения инженерных задач в профессиональной деятельности

Владеть:

Навыками использования физико-математического аппарата для разработки простых математических моделей явлений, процессов и объектов при заданных допущениях и ограничениях;
 Математическими методами и моделями для описания и анализа технических систем и устройств, а также для решения инженерных задач в профессиональной деятельности
 Навыками использования физико-математического аппарата для разработки простых математических моделей явлений, процессов и объектов при заданных допущениях и ограничениях;
 Математическими методами и моделями для описания и анализа технических систем и устройств, а также для решения инженерных задач в профессиональной деятельности.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
-------------	---	----------------	-------	-------------	------------	------------	------------

	Раздел 1.						
1.1	Основы термохимии. Термодинамические функции, расчеты. Законы термодинамики и термохимии /Лек/	1	2	ОПК-1	Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.3 Л3.4 Э3	0	
1.2	Химическая кинетика и химическое равновесие. каталитические системы /Лек/	1	2	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2Л3.4 Э3	0	
1.3	Дисперсные системы (основные понятия, характеристика) /Лек/	1	1		Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.4 Э3	0	
1.4	Растворы (растворы не электролитов получение, свойства) /Лек/	1	2	ОПК-1	Л1.3 Л1.4Л2.2Л3.2 Э3	2	Проблемная лекция
1.5	Растворы электролитов /Лек/	1	2	ОПК-1	Л1.3 Л1.4Л2.2Л3.2 Э3	0	
1.6	Электрохимические системы. Основы электрохимической систем. /Лек/	1	2	ОПК-1	Л1.3 Л1.4Л2.2Л3.2 Э3	0	
1.7	Свойства электрохимических систем. /Лек/	1	3	ОПК-1	Л1.3 Л1.4Л2.2Л3.1 Э3	0	
1.8	Практическое значение электрохимические системы. /Лек/	1	2	ОПК-1	Л1.3 Л1.4Л2.2Л3.1 Э3	2	Проблемная лекция
	Раздел 2.						
2.1	Периодический закон. Периодическая система элементов Д.И. Менделеева /Пр/	1	2	ОПК-1	Л1.3 Л1.4Л2.2Л3.4 Э3	0	
2.2	Типы химической связи. /Пр/	1	2	ОПК-1	Л1.3 Л1.4Л2.2Л3.4 Э3	0	
2.3	Строение вещества и свойство. /Пр/	1	2	ОПК-1	Л1.3 Л1.4Л2.2Л3.4 Э3	0	
2.4	Обобщающее занятие №1, №2 /Пр/	1	4	ОПК-1	Л1.3 Л1.4Л2.2 Э3	0	
2.5	Растворы /Пр/	1	2	ОПК-1	Л1.3 Л1.4Л2.2Л3.2 Э3	0	
2.6	Электрохимические системы. /Пр/	1	2	ОПК-1	Л1.3 Л1.4Л2.2Л3.1 Э3	0	
2.7	Строение атома. Правила и порядок заполнения атомных орбиталей /Пр/	1	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2Л3.4 Э3	0	
	Раздел 3.						

3.1	Основные понятия.Классификация химических соединений.Кислород содержащие классы неорганических соединений. Изучение их кислотно-основных свойств /Лаб/	1	2	ОПК-1	Л1.3 Л1.4Л2.2Л3.3 Л3.6 ЭЗ	0	
3.2	Основные законы химии. Определение молярной массы эквивалента металла. /Лаб/	1	2	ОПК-1	Л1.3 Л1.4Л2.2Л3.3 ЭЗ	0	
3.3	Химическая кинетика и химическое равновесие /Лаб/	1	2	ОПК-1	Л1.3 Л1.4Л2.2Л3.3 ЭЗ	0	
3.4	Кинетика химических реакций /Лаб/	1	2	ОПК-1	Л1.3 Л1.4Л2.2Л3.3 ЭЗ	0	
3.5	Окислительно-восстановительные реакции. /Лаб/	1	2	ОПК-1	Л1.3 Л1.4Л2.2Л3.5 ЭЗ	0	
3.6	Электродный потенциал ряд напряжения металлов /Лаб/	1	2	ОПК-1	Л1.3 Л1.4Л2.2Л3.5 ЭЗ	0	
3.7	Гальванические элементы. /Лаб/	1	2	ОПК-1	Л1.3 Л1.4Л2.2Л3.5 ЭЗ	0	
3.8	Коррозия металлов способы защиты /Лаб/	1	2	ОПК-1	Л1.3 Л1.4Л2.2Л3.5 ЭЗ	0	
Раздел 4.							
4.1	/Ср/	1	90	ОПК-1	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.4 Л3.5 Л3.6 ЭЗ	0	
Раздел 5.							
5.1	/ЗачётСОц/	1	0	ОПК-1	Л1.3 Л1.4Л2.2Л3.3 Л3.5 Л3.6 ЭЗ	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Ахметов Н. С.	Общая и неорганическая химия	Москва: Лань", 2014, http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50684
Л1.2	Коровин Н.В.	Общая химия: Учебник	М: Высшая школа, 2007,
Л1.3	Глинка Н.Л.	Общая химия: учеб. пособие	Москва: КНОРУС, 2019,
Л1.4	Глинка Н.Л.	Общая химия: учеб. пособие для СПО	Москва: КНОРУС, 2021,
6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Кривошапки П. В., Кривошапкина Е. ., Назарова Е. А., Сталюгин В. В.	Основы коллоидной химии: поверхностные явления и дисперсные системы: учебное пособие	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2019, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=566781
Л2.2	Болтромаеюк В. В.	Неорганическая химия: пособие для подготовки к централизованному тестированию: учебное пособие	Минск: Тетралит, 2019, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571635
Л2.3	Ларичкина Н. И., Кадимова А. В.	Физическая и коллоидная химия. Практикум: учебное пособие	Новосибирск: НГТУ, 2019, https://e.lanbook.com/book/152342

6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Муромцева Е.В.	Элементы электрохимии. Основы химического производства: учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2011,
Л3.2	Муромцева Е.В., Карпович Н.Ф.	Химия в специальных разделах: метод. пособие по выполнению лабораторных работ	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2014,
Л3.3	Муромцева Е.В.	Элементы электрохимии. Основы химического производства.: Учеб. пособие	Хабаровск: ДВГУПС, 2011,
Л3.4	Муромцева Е.В., Дрюцкая С.М.	сновы теории химических процессов и строения веществ.: Учебно-метод. пособие	Хабаровск: ДВГУПС, 2010,
Л3.5	Муромцева Е.В.	Элементы электрохимии. Основы химического производства: учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2011,
Л3.6	Муромцева Е.В., Малова Ю.Г.	Химия. Основные разделы: учебно-метод. пособие по выполнению лабораторных работ	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2019,

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Электронный каталог НТБ ДВГУПС	
Э2	Электронно-библиотечная система "Книгофонд"	http://www.knigafund.ru
Э3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	e- library.ru

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

6.3.1 Перечень программного обеспечения

Windows XP - Операционная система, лиц. 46107380

WinRAR - Архиватор, лиц. LO9-2108, б/с

Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition - Антивирусная защита, контракт 469 ДВГУПС

Free Conference Call (свободная лицензия)

Zoom (свободная лицензия)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Справочно-правовые системы «Консультант плюс», <http://www.consultant.ru/>

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Аудитория	Назначение	Оснащение
343	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
3524	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели: столы, стулья, доска, интерактивная доска PolyVision Walk-and-Talk WTL 1810, проектор BENG, аудиокolonки, монитор
3528	Учебная аудитория для лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория химии	вытяжки, анализатор фотометрический счетный механических примесей ГРАН-152, весы ЕК-400Н, рН-метр МР 220К лабораторный, устройство пускозарядное Rapid 160, весы аналитические ВЛ-210, фотометр переносной КФК-5М, фотометр фото-электрический КФК-3 -1, шкаф сушильный лабораторный SNOI, электрошкаф СНОЛ, кондуктометр/солемер, облучатель ультрафиолетовый УФО-9, прибор рН-метр 213, морозильная камера "Акма-ВД-150", холодильник SAMSUNG, аккумулятор CMF 60, вольтамперметр, термометр ТЛ-4, барометр-анероид; необходимая

Аудитория	Назначение	Оснащение
		стеклянная посуда для лабораторных работ (колбы, пробирки, цилиндры, пипетки, бюретки, чашки Петри, предметные и покровные стекла и др.), комплект мебели
3531	Учебная аудитория для лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория химии.	вытяжки, анализатор фотометрический счетный механических примесей ГРАН-152, весы ЕК-400Н, рН-метр МР 220К лабораторный, устройство пускозарядное Rapid 160, весы аналитические ВЛ-210, фотометр переносной КФК-5М, фотометр фотоэлектрический КФК-3-1, шкаф сушильный лабораторный SNOL, электрошкаф СНОЛ, кондукто-метр/солемер, облучатель ультрафиолетовый УФО-9, прибор рН-метр 213, морозильная камера "Акма-ВД-150", холодильник SAMSUNG, аккумулятор SMF 60, вольтамперметр, термометр ТЛ-4, барометр-анероид; необходимая стеклянная посуда для лабораторных работ (колбы, пробирки, цилиндры, пипетки, бюретки, чашки Петри, предметные и покровные стекла и др.). Лаборатория "Товароведения" каф. "МЭКиМ": специальная посуда, приборы, комплект учебной мебели
3421	Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	комплект учебной мебели: столы, стулья, доска

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации предназначены для рационального распределения времени обучающегося по разделам дисциплины и по видам самостоятельной работы. Они составляются на основе сведений о трудоемкости дисциплины, ее структуре, содержании и видах работы по ее изучению, календарного учебного графика, а также учебно-методического и информационного обеспечения. Изучение дисциплины «Химия» базируется на освоении материалов лекций, систематической работе студентов в ходе подготовки к лабораторным занятиям.

На лекциях раскрываются основные вопросы в рамках рассматриваемой темы, акцентируется внимание студентов на наиболее сложных вопросах. Материалы лекций рекомендуется использовать обучающимся при подготовке к лабораторным, практическим занятиям и экзамену.

В ходе лабораторных занятий закрепляются знания основных понятий и фундаментальных законов химии; умения использовать методы теоретических и экспериментальных исследования объектов, процессов, явлений в химии; владеть умением объяснять сущность и анализировать химические явления, химические процессы, проводить эксперименты по заданной методике и анализировать их результаты, а также самостоятельно анализировать научную литературу по химии, извлекать, анализировать и оценивать информацию.

При подготовке к лабораторным работам необходимо проработать по конспектам лекций или учебникам соответствующий теоретический материал, имеющий непосредственное отношение к теме лабораторной работы. Ознакомиться с методикой выполнения эксперимента, т.е. с описанием опытов, схемами приборов и установок для выполнения работы. Необходимо выписать главные определения, формулы с указанием всех обозначений и единиц измерения, затем привести перечень необходимых реактивов, посуды и оборудования, описать методику выполнения работы.

Практические занятия реализуются в форме решения задач и обсуждения сообщений по изучаемым вопросам. Устное сообщение не более 8 – 10 минут и предполагает самостоятельное изложение материала по теме. Студент должен четко сформулировать основные идеи своего доклада, аргументируя фактическим материалом, продемонстрировать культуру речи, способность отвечать на вопросы студентов и преподавателя и в заключении сделать выводы по теме.

Подготовку к выступлению по выбранной теме следует начать с изучения учебной литературы, затем дополнительной и Интернет-ресурсов. Необходимо выделить главные, ключевые моменты доклада, систематизировать фактический материал в хронологическом порядке.

На практических занятиях осуществляется промежуточный контроль знаний в форме тестирования, поэтому подготовка к практическим занятиям должна включать: изучение лекционного материала; проработку плана практического занятия, с учетом методических указаний по самостоятельной работе; проработку терминов и понятий; работу с учебной литературой, как основной, так и дополнительной; работу со специальной литературой, интернет-источниками, с целью углубить и детализировать знания по отдельным проблемам и подготовить устное сообщение по выбранной теме.

Самостоятельная работа студентов направлена на закрепление теоретических знаний, практических умений и навыков, правильное оформление результатов, на работу с учебно-методической литературой.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, нормативную, учебную и рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена - это повторение всего материала дисциплины, по которому необходимо сдавать экзамен. При подготовке к сдаче зачета студент весь объем работы должен распределять равномерно, контролировать каждый день выполнение намеченной работы.

Обеспечение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Для освоения дисциплины будут использованы лекционные аудитории, оснащенные досками для письма, мультимедийное оборудование: проектор, проекционный экран. Для проведения практических занятий - мультимедийное оборудование: проектор, проекционный

экран.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют специфические особенности восприятия учебного материала. Подбор и разработка учебных материалов по дисциплине "Химия" производится с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально (например, с использованием программ- синтезаторов речи). В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусмотрено соответствующее количество мест для обучающихся с учетом ограничений их здоровья. Студенты с ограниченными возможностями здоровья, а так же инвалиды могут обучаться по индивидуальному учебному плану. При составлении индивидуального графика обучения необходимо предусмотреть различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий. Под индивидуальной работой подразумеваются две формы взаимодействия студента с преподавателем: индивидуальная учебная работа, а так же консультации и воспитательная работа.

Индивидуальные консультации по дисциплине "Химия" способствуют установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.