

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Таганрогского института
имени А.П. Чехова (филиала)
РГЭУ (РИНХ)
_____ Голобородько А.Ю.
« ____ » _____ 20__ г.

Рабочая программа
Дополнительные главы математического анализа

направление 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
направленность (профиль) 44.03.05.24 Математика и Физика

Для набора _____ года

Квалификация
Бакалавр

КАФЕДРА математики**Распределение часов практики по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	16 1/6			
Неделя	16 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	60	60	60	60
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

Объем практики

Неделя	0
Часов	144
ЗЕТ	4

ОСНОВАНИЕ

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 29.08.2023 протокол № 1.

Программу составил(и): Доц., Яковенко И.В. _____

Зав. кафедрой: Фирсова С. А. _____

1. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП:

К.М.03

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**УК-1.1:** Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовности к нему**УК-1.2:** Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности**УК-1.3:** Анализирует источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения**УК-1.4:** Анализирует ранее сложившиеся в науке оценки информации**УК-1.5:** Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений**УК-1.6:** Аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение**УК-1.7:** Определяет практические последствия предложенного решения задачи**ОПК-8.1:** Владеет основами специальных научных знаний в сфере профессиональной деятельности**ОПК-8.2:** Осуществляет педагогическую деятельность на основе использования специальных научных знаний и практических умений в профессиональной деятельности**ПКО-1.1:** Владеет средствами ИКТ для использования цифровых сервисов и разработки электронных образовательных ресурсов**ПКО-1.2:** Осуществляет планирование, организацию, контроль и корректировку образовательного процесса с использованием цифровой образовательной среды образовательной организации и открытого информационно-образовательного пространства**ПКО-1.3:** Использует ресурсы международных и национальных платформ открытого образования в профессиональной деятельности учителя основного общего и среднего общего образования**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:****Знать:**

базовые идеи и методы теории функций комплексного переменного; и понимать смысл культуры математического мышления, логической и алгоритмической культуры; основные положения классических разделов математической науки, базовые идеи и методы математики, систему основных математических структур и аксиоматический метод; взаимосвязь между различными математическими дисциплинами; законы логики математических рассуждений, и понимать роль и место теории функций комплексного переменного в системе наук и значение для решения задач, возникающих в теории и практике; особенности математического языка, построения математических моделей, критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий.

Уметь:

устанавливать конформные отображения; понимать общую структуру математического знания в рамках теории функций комплексного переменного; применять универсальные законы логики в математических рассуждениях; пользоваться критериями построения математических моделей для решения практических метапредметных задач; осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументированно обосновывать имеющиеся знания; реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов; пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем.

Владеть:

пользоваться новыми методами разработки вычислительных алгоритмов; информацией об универсальном характере законов логики математических рассуждений, их применимости в различных областях человеческой деятельности, роли и месте математики в системе наук; основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом; пользоваться математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов; понимать критерии качества математических исследований и принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий; педагогической деятельности на основе специальных научных знаний и профессиональной деятельности с использованием возможностей цифровой образовательной среды образовательной организации и открытого информационно-образовательного пространства.

3. ПРАКТИКА**Вид практики:**

Свой

Способ практики:

нет

Форма практики:
нет
Тип практики:
Форма отчетности по практике:

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	Раздел 1. Введение в ТФКП				
1.1	Тема 1.1 Топология комплексной плоскости. Последовательности комплексных чисел. Предел последовательности. Функции комплексного переменного. /Лек/	6	2	ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
1.2	Тема 1.1 Комплексные числа, различные формы записи, геометрическая интерпретация. Функции комплексного переменного. Выделение вещественной и мнимой части. /Пр/	6	2	ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
1.3	Сфера Римана. Стереографическая проекция и ее свойства. Бесконечно удаленная точка. Расширенная комплексная плоскость. /Ср/	6	6	ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
1.4	Усвоение текущего материала. Подготовка к практическим занятиям. Выполнение индивидуального задания. /Ср/	6	2	ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
	Раздел 2. Функции комплексного переменного				
2.1	Тема 2.1 Пути и кривые. Непрерывные и гладкие кривые. Области. Функции комплексного переменного. Выделение действительной и мнимой части. Предел, непрерывность, равномерная непрерывность функции. /Лек/	6	2	ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5

2.2	Тема 2.2 Элементарные функции комплексного переменного. /Лек/	6	2	ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
2.3	Тема 2.2 Элементарные функции комплексного переменного (степенная, показательная). /Пр/	6	2	ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
2.4	Тема 2.2 Элементарные функции комплексного переменного (логарифмическая, тригонометрические функции). /Пр/	6	2	ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
2.5	Линейная и дробно-линейная функции. Группа дробно-линейных отображений. Геометрические свойства дробно-линейной функции. Дробно-линейные изоморфизмы и автоморфизмы. Модель Пуанкаре для геометрии Лобачевского. /Ср/	6	4	ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
2.6	Построение римановой поверхности для корня n -ой степени из z , $\ln z$, для корня n -ой степени из $R(z)$, где $R(z)$ – рациональная функция. Гамма-функция. Дзета-функция. /Ср/	6	2	ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
2.7	Усвоение текущего материала. Подготовка к практическим занятиям. Выполнение индивидуального задания. /Ср/	6	6	ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
Раздел 3. Аналитические функции					

3.1	Тема 3.1 Дифференцируемость и аналитичность функции комплексного переменного. Правила дифференцирования. Условия Коши-Римана (Д'Аламбера-Эйлера). /Лек/	6	4	ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
3.2	Тема 3.1 Дифференцирование элементарных функций комплексного переменного. Условия Коши-Римана. Аналитические функции. /Пр/	6	2	ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
3.3	Тема 3.1 Вещественная и мнимая части аналитической функции как гармонические функции. Восстановление аналитической функции по ее части. /Пр/	6	4	ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
3.4	Тема 3.1 Свойства аналитических функций. Понятие конформного отображения. Геометрический и гидродинамический смысл комплексной дифференцируемости. /Пр/	6	4	ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
3.5	Вещественная и мнимая части аналитической функции как сопряженные гармонические функции. Физическая интерпретация (гидродинамическая модель, волновая модель). /Ср/	6	3	ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
3.6	Бесконечная дифференцируемость аналитической функции. Интегральная формула для вычисления n-ой производной. Теоремы Морера и Лиувилля. /Ср/	6	3	ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5

3.7	Усвоение текущего материала. Подготовка к практическим занятиям. Выполнение индивидуального задания. /Ср/	6	8	ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
Раздел 4. Интегрирование и теорема Коши					
4.1	Тема 4.1 Интеграл от функции комплексного переменного. Свойства, вычисление. Интегральная теорема Коши. /Лек/	6	2	ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
4.2	Тема 4.1 Интегральная формула Коши. Теорема о среднем. /Лек/	6	2	ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
4.3	Тема 4.1 Интегрирование функций комплексного переменного. /Пр/	6	2	ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
4.4	Тема 4.1 Теорема Коши, интегральная формула Коши. Интегральная формула для n-ой производной. /Пр/	6	2	ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
4.5	Тема 4.1 Вычисление интегралов с помощью теоремы Коши и интегральных формул Коши. /Пр/	6	4	ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5

4.6	Интегральная формула Коши. Теорема о среднем. Принцип максимума модуля. Лемма Шварца. /Ср/	6	2	ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
4.7	Интеграл типа Коши. Главное значение и предельные значения интеграла типа Коши. Формулы Сохоцкого. Формулы Шварца и Пуассона. /Ср/	6	4	ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
4.8	Усвоение текущего материала. Подготовка к практическим занятиям. Выполнение индивидуального задания. /Ср/	6	10	ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
Раздел 5. Вычеты					
5.1	Тема 5.1 Понятие вычета функции комплексного переменного. Вычисление вычетов в особых точках. Основная теорема о вычетах. Тема 5.2 Использование вычетов при вычислении интегралов. /Лек/	6	2	ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
5.2	Тема 5.1 Вычисление вычетов в особых точках. Основная теорема о вычетах. /Пр/	6	4	ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
5.3	Тема 5.2 Использование вычетов при вычислении интегралов. /Пр/	6	4	ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5

5.4	Усвоение текущего материала. Подготовка к практическим занятиям. Выполнение индивидуального задания. /Ср/	6	10	ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
Раздел 6. Контроль					
6.1	/Экзамен/	6	36	ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике представлен в Приложении 1 к программе практики.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебная литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Свешников А.Г., Тихонов А.Н.	Теория функций комплексной переменной: Учеб. для студентов физ. спец. и спец. "Приклад. математика"	М.: ФИЗМАТЛИТ, 2001	50
Л1.2	Пантелеев, Андрей Владимирович, Якимова, А. С.	Теория функций комплексного переменного и операционное исчисление в примерах и задачах: учеб. пособие для студентов высш. техн. учеб. заведений	М.: Высш. шк., 2007	9
Л1.3	Карасев И. П.	Теория функций комплексного переменного: учебное пособие	Москва: Физматлит, 2008	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=68139 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.4	Чуешев В. В., Чуешева Н. А.	Теория функций комплексного переменного: учебное пособие	Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2020	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600355 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Араманович И. Г., Лунц Г. Л., Эльсгольц Л. Э.	Функции комплексного переменного. Операционное исчисление. Теория устойчивости: учебное пособие	Москва: Наука, 1968	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=464205 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.2	Гриценко, Л. В., Ефименко, В. Н., Костецкая, Г. С.	Теория функций комплексного переменного: учебное пособие	Ростов-на-Дону: Северо-Кавказский филиал Московского технического университета связи и информатики, 2014	http://www.iprbookshop.ru/61879.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.3	Каибханов, К. Э., Ершов, В. В., Тетруашвили, Е. В.	Теория функций комплексного переменного: учебное пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019	http://www.iprbookshop.ru/83816.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.4	Рябушко, А. П., Жур, Т. А.	Высшая математика. Теория и задачи. В 5 частях. Ч.4. Криволинейные интегралы. Элементы теории поля. Функции комплексной переменной: учебное пособие	Минск: Вышэйшая школа, 2017	http://www.iprbookshop.ru/90757.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.5	Гредасова, Н. В., Желонкина, Н. И., Корешникова, М. А., Корчемкина, Л. В., Зенков, В. И., Сесекина, А. Н.	Теория функций комплексного переменного: учебное пособие	Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2018	http://www.iprbookshop.ru/106793.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

6.3. Информационные технологии:

6.3.1. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office

6.3.2. Перечень информационных справочных систем

eLibrary.ru - научная электронная библиотека

www.biblioclub.ru - Университетская библиотека онлайн

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения. Для проведения лекционных занятий используется демонстрационное оборудование.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ