

**Министерство культуры, по делам национальностей и архивного дела
Чувашской Республики
БПОУ «Чебоксарское художественное училище (техникум)»
Минкультуры Чувашии**

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора БПОУ «Чебоксарское
художественное училище (техникум)»
Минкультуры Чувашии
от 01 сентября 2022 года № 24-о

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
БД.05. Естествознание

для специальности:

55.02.02 Анимация (по видам)

ОДОБРЕНА
Предметной (цикловой)
комиссией
по теоретическим дисциплинам

Протокол № _____
от «__» _____ 20__ г.

Председатель предметной (цикловой)
комиссией

_____ (Л.Н. Ашмарина)

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного стандарта
среднего
профессионального образования
по специальности
55.02.02 Анимация

Зам. директора по УВР
БПОУ «Чебоксарское художественное
училище (техникум)»
Минкультуры Чувашии

_____ (И.А. Герасимова)

Автор:

Т.А. Кузнецова, преподаватель БПОУ «Чебоксарское художественное училище (техникум)»
Минкультуры Чувашии

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БД.05. Естествознание

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 54.02.02. Анимация (по видам).

Программа может использоваться другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего общего образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Данная дисциплина входит в общеобразовательную подготовку и относится к базовым дисциплинам. В результате изучения дисциплины обучающийся должен овладеть общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

ориентироваться в современных научных понятиях и информации естественнонаучного содержания;

работать с естественнонаучной информацией: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации;

использовать естественнонаучные знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности, охраны здоровья, окружающей среды, энергосбережения;

знать:

основные науки о природе, их общность и отличия;

естественнонаучный метод познания и его составляющие, единство законов природы во Вселенной;

взаимосвязь между научными открытиями и развитием техники и технологий;

вклад великих ученых в формирование современной естественнонаучной картины мира

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины

максимальной учебной нагрузки обучающегося 117 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часа;

самостоятельной работы обучающегося 39 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебного дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов	1 курс	
		I сем.	II сем.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	117	48	69
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78	32	46
в том числе:			
лабораторные занятия		-	
практические занятия		4	6
контрольные работы		2	2
курсовая работа (проект) <i>(не предусмотрено)</i>	-	-	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	39	16	23
в том числе:			
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено) <i>(не предусмотрено)</i>	-		-
внеаудиторная самостоятельная работа: работа над материалом учебника, конспектом лекций, выполнение индивидуальных заданий, творческие работы разных видов, подготовка рефератов, презентаций, составление опорных конспектов	39	16	23
Итоговая аттестация в форме		Контрольная работа	Дифференцированный зачет

**2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН и СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
БД.05. Естествознание**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
1 семестр			
Введение	Содержание учебного материала Естественнонаучный метод познания и его составляющие: наблюдение, измерение, эксперимент, гипотеза, теория. Основные науки о природе (физика, химия, биология), их сходство и отличия.	2	1
Раздел I. Физика			
Тема 1.1 Механика	Содержание учебного материала		
	1. Кинематика точки и твердого тела. Кинематика точки. Механическое движение. Способы описания движения. Прямолинейное равномерное и неравномерное движение. Сложение скоростей. Равноускоренное движение. Свободное падение тел. Равномерное движение по окружности. Угловая и линейная скорости.	2	1
	2. Динамика. Законы механики Ньютона. Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Невесомость.	1	1
	3. Законы сохранения в механике. Закон сохранения импульса и реактивное движение. Закон сохранения механической энергии. Работа и мощность.	1	1
	4. Механические колебания. Характеристики колебательного движения: амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Гармонические колебания. Математический и пружинный маятники. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс.	2	1
	5. Механические волны. Волна. Волновой процесс. Продольные и поперечные волны. Основные характеристики волн. Длина волны. Скорость волны. Бегущая плоская волна. Плоская волна. Сферическая волна. Звуковые волны и их некоторые характеристики. Ультразвук и его использование в технике и медицине.	2	1

	Практические занятия. Решение задач на движение тела в гравитационном поле.	2	2
	Самостоятельная работа: Подготовка реферата: Успехи в освоении космического пространства. Подготовка презентации: Применение ультразвука в технике и медицине. <i>Выбор тем (направлений) индивидуальных проектов:</i> 1. <i>Выяснение загрязненности электромагнитным смогом среды обитания человека.</i> 2. <i>Эколого-генетическое изучение питьевой воды естественного источника.</i> 3. <i>ГМО: пища будущего или риск для здоровья?</i> 4. <i>Электронная проводимость металлов. Сверхпроводимость.</i> 5. <i>Физика и музыка.</i> 6. <i>Биологически активные вещества. Витамины.</i> 7. <i>Вклад Д.И. Менделеева в развитие нефтяной промышленности.</i> 8. <i>Биоритмы — внутренние часы человека</i>	5	3
Тема 1.2. Молекулярная физика и термодинамика.	Содержание учебного материала		
	1. Молекулярная физика и тепловые явления. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Молекулы и атомы. Температура. Энергия теплового движения молекул. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.	2	1
	2. Основы термодинамики. Первый и второй законы термодинамики. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Агрегатные состояния вещества. Понятие фазы вещества. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. Смачивание. Капиллярность. Кристаллическое состояние.	2	3
	Самостоятельная работа: Подготовка реферата: Тепловые двигатели и экология. <i>Поиск проблемного поля и темы индивидуального проекта</i>	1	3
Тема 1.3 Электродинамика	Содержание учебного материала		
	1. Электростатика. Электрические заряды. Закон Кулона. Электрическое поле. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Законы постоянного тока. Законы Ома.	2	1
	2. Магнитное поле. Магнитное поле. Свойства магнитного поля. Модуль и направление вектора магнитной индукции. Сила Ампера. Сила Лоренца.	2	1

	<p>3. Электромагнитная индукция. Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле.</p>	1	1
	<p>4. Электромагнитные колебания Переменный электрический ток. Свободные электрические колебания в колебательном контуре. Формула Томсона. Вынужденные электромагнитные колебания. Генератор переменного тока.</p>	1	1
	<p>5. Электромагнитные волны. Оптика. Электромагнитные волны и их свойства. Принцип радиосвязи. Изобретение радио А.С. Поповым. Принцип телевизионной связи. Развитие мобильной связи. Законы отражения и преломления света. Линзы. Построение изображений в линзах.</p>	2	1
	<p>Практическое занятие. Решение задач на законы Ома.</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа: Подготовка презентации: Изобретение магнита Подготовка презентации: Виды радиосвязи. Подготовка реферата: Производство, передача, и использование электрической энергии в России и в мире. <i>Составление идей индивидуального проекта. Сбор и систематизация материалов в соответствии с идеей и типом индивидуального проекта, подбор иллюстраций</i></p>	6	3
<p>Тема 1.4. Строение атома и квантовая физика</p>	<p>Содержание учебного материала 1. Квантовая оптика и атомная физика. Строение атома. Строение атомного ядра. Виды излучений. Квантовая гипотеза Планка. Фотоэффект. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна. Фотоны. Модель Томсона. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Радиоактивность. Строение атомного ядра. Правило смещения. Закон радиоактивного распада. Протонно-нейтронная модель ядра. Энергия связи атомных ядер.</p>	2	1
	<p>2. Эволюция Вселенной Структура Вселенной. Галактики. Некоторые звездные объекты. Образование планетарных систем. Солнечная система. Закон Хаббла. Большой взрыв и физические процессы в «горячей» Вселенной. Возможные сценарии эволюции Вселенной. Фотографии планет, сделанные с космических зондов. Изучение звезд и комет.</p>	2	1
	<p>Самостоятельная работа: Подготовка рефератов Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы. Ядерная энергетика и экологические проблемы, связанные с ее использованием. <i>Поиск проблемного поля и темы индивидуального проекта</i></p>	4	3

	Контрольная работа по разделу Физика	2	3
Итого за 1 семестр: Максимальная учебная нагрузка – 48 Обязательная аудиторная учебная нагрузка – 32 в том числе: практические занятия – 4 контрольная работа-2 Самостоятельная работа обучающегося – 16			
2 семестр			
Раздел 2. Химия			
Тема 2.1	Содержание учебного материала		
Химические свойства и превращения веществ.	1. Основные понятия химии. Вещество. Молекула. Атом. Химический элемент. Относительная атомная и молекулярная массы. Периодическая система химических элементов. Виды химической связи. Химические реакции. Скорость химической реакции.	2	1
	Самостоятельная работа: Подготовка презентации (на выбор): Квантовые числа. Применение принципа Паули, правила Гунда, правила Клечковского при заполнении атомных орбиталей. Периодический закон Д. И. Менделеева <i>Определение и анализ проблемы индивидуального проекта</i>	1	3
Тема 2.2	Содержание учебного материала	2	1
Неорганические соединения.	1. Теория электролитической диссоциации. Классы и свойства неорганических соединений Электролитическая диссоциация. Простые вещества и их свойства. Классы неорганических соединений и их свойства. Свойства оксидов, гидроксидов, кислот, солей.		
	Самостоятельная работа: Подготовка реферата (на выбор): Охрана окружающей среды от химического загрязнения Защита озонового экрана от химического загрязнения <i>Оформление результатов индивидуального проекта</i>	1	3

Тема 2.3 Органические соединения	Содержание учебного материала	2	1
	1. Органические соединения Теория строения органических соединений. Углеводороды.		
	2. Кислородосодержащие органические соединения. Классификация кислородсодержащих органических соединений и их свойства.	2	1
	3. Азотосодержащие органические соединения. Полимеры Классификация азотосодержащих органических соединений. Полимеров.	2	1
Тема 2.4 Химия и организм человека	Содержание учебного материала		
	1. Вода. Растворы. Химические свойства воды. Способы выражения состава раствора.	2	1
	2. Химические процессы в атмосфере. Водные ресурсы Земли. Воздух. Атмосфера климат. Загрязнение атмосферы и его источники.	2	
	Контрольная работа по разделу Химия	2	3
	Самостоятельная работа: Подготовка реферата (на выбор): Современные методы обеззараживания воды Растворы вокруг нас Грубодисперсные системы, их классификация и использование в профессиональной деятельности Вода как реагент и как среда для химического процесса Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях. <i>Доработка индивидуальных проектов с учетом замечаний и предложений руководителя</i>	6	3
Раздел 3. Биология с элементами экологии			
Тема 3.1. Наиболее общие представления о жизни	Содержание учебного материала		
	1. Жизнь, ее свойства, уровни организации, происхождение и разнообразие. Понятие «жизнь». Уровни организации живой природы. Происхождение жизни. Клеточная теория. Строение эукариотической клетки. Органоиды клетки.	2	1
	2. Неклеточные формы жизни – вирусы. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.)	2	
	3. Обмен веществ и превращение энергии. Понятие о метаболизме. Типы питания живых организмов. Пластический обмен. Энергетический обмен.	2	1

	4. Наследственная информация и реализация ее в клетке Генетическая информация. Репликация ДНК. Хромосомы, ее строение.	2	1
	6. Эволюционное учение Понятие биологической эволюции. Понятие вида и ее критериев. Микроэволюция.	2	1
	7. Наследственность и изменчивость Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем и Т. Морганом. Хромосомная теория наследственности. Мутагены и мутации.	2	1
	Практическая работа Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Решение генетических задач	2	2
	Самостоятельная работа Подготовка доклада на выбор: Биотехнология. Клонирование. Генная и клеточная инженерия. <i>Подготовка презентации к защите индивидуального проекта</i>	7	3
Тема 3.2. Организация человека и основные проявления его жизнедеятельности	Содержание учебного материала		
	1. Ткани, органы и системы органов человека. Пищеварительная система. Питание и пищеварение. Питательные вещества и их превращение в различных отделах пищеварительного тракта. Факторы, приносящие вред процессу пищеварения.	2	1
	2. Опорно-двигательная система. Строение костей и скелет человека. Строение и движение мышц и их регуляция. Причины нарушения осанки и развитие плоскостопия.	2	1
	3. Внутренняя среда организма Основные функции крови. Кровеносная система. Иммуитет и иммунная система.	2	1
	4. Жизненный цикл клетки . Онтогенез. Клеточная теория строения организмов. Митоз. Размножение. Индивидуальное развитие организма. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Наследственные и врожденные заболевания, передаваемые половым путем. Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков на развитие и здоровье человека). Становление личности: темперамент, характер, индивид и личность. Интересы, склонности, способности.	2	1
	Практическая работа. Сходства зародышей человека и позвоночных как доказательство их эволюционного родства	2	2
	Самостоятельная работа: Подготовка презентации:	6	3

	В лабиринтах генома человека <i>Защита индивидуального проекта</i>		
Тема 3.3. Экология сообществ и систем	Содержание учебного материала		
	1. Экология сообществ и экосистем. Понятие о биоценозе, биогеоценозе, экосистеме. Воздействие экологических факторов на организм человека и влияние деятельности человека на окружающую среду.	2	1
	Практическая работа «Составление схем круговорота веществ в природе»	2	
	Самостоятельная работа: Подготовка рефератов: Охрана окружающей среды от химического загрязнения Количественные характеристики загрязнения окружающей среды	2	3
Дифференцированный зачет		2	
Итого за 2 семестр: Максимальная учебная нагрузка – 69 Обязательная аудиторная учебная нагрузка – 46 в том числе: практические занятия – 6 контрольная работа - 2 Самостоятельная работа обучающегося – 23			
Всего		117 (48+69)	

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

Для реализации программы учебного предмета предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет гуманитарных и социально-экономических дисциплин, оснащенный оборудованием:

- комплект мебели;
- 1 рабочее место преподавателя;
- доска;
- технические средства обучения: персональный компьютер (ноутбук), телевизор;
- наглядные и дидактические пособия.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Машкова, С. В. Естествознание (Ботаника. Зоология) : учебное пособие для СПО / С. В. Машкова, Е. И. Руднянская. — Саратов : Профобразование, 2019. — 147 с. — ISBN 978-5-4488-0745-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/107195>

2. Верхошенцева, Ю. П. Биология : учебное пособие для СПО / Ю. П. Верхошенцева. — Саратов : Профобразование, 2020. — 146 с. — ISBN 978-5-4488-0651-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/91854>

3. Филин, С. П. Концепция современного естествознания : учебное пособие для СПО / С. П. Филин. — Саратов : Научная книга, 2019. — 159 с. — ISBN 978-5-9758-1893-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87076>

Дополнительная литература:

1. Астрономия : учеб. для студ. учреждений сред.проф. образования / [Алексеева Е.В., П. М. Скворцов, Т.С. Фещенко, Л.А. Шестакова] ; под ред. Т.С. Фещенко. - 2-е изд., стер. — М. : Издательский центр Ф «Академия», 2019. — 256 с.

Интернет-ресурсы:

1. www.fizkaf.narod.ru Сайт для учителей физики: Методика обучения физике.
2. www.1september.ru/ Газета "Физика". Издательский дом "1 сентября"
3. www.ifizik.ru/ ЯФизик.ru - новости физики, пособие, руководство и рекомендации для учителей и студентов
4. <http://college.ru/physics/> - «Открытая Физика», учебный компьютерный курс по физике.
5. <http://schools.techno.ru/sch1567/metodob/index.htm> - Виртуальное методическое объединение учителей физики, астрономии и естествознания.
6. <http://www.infoline.ru/g23/5495/physics.htm> - Сайт «Физика в анимациях», содержит анимации (видеофрагменты) по всем разделам физики.
7. <http://www.int-edu.ru/soft/fiz.html> - «Живая Физика», обучающая программа по физике.
8. www.cacedu.unibel.by/partner/bspu/pilologic/ - Программно-методический комплекс «Активная физика».
9. <http://www.curator.ru/e-books/physics.html> - Обзор электронных учебников и учебных пособий по физике.

10. <http://metodist.i1.ru/> - Методист.ru. Методика преподавания физики.
11. <http://fisika.home.nov.ru/> – Для учителей физики
12. <http://www.gomulina.orc.ru/> – Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии
13. <http://physics.nad.ru/>, <http://webserver.nm.ru/animations.html> – Анимация физических процессов
14. <http://astronom-ntl.narod.ru>– Астрономия и физика на ладони
15. <http://kvant.mccme.ru/rub/7B.htm> – Задачи по физике: задачник журнала "Квант"
16. www.chem.msu.su/rus/teaching/thermo/welcome.html (учебные материалы по неорганической химии)
17. <http://www.chemfiles.narod.ru/index.html?>
18. <http://www.xumuk.ru/>
19. www.pvg.mk.ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).
20. www.hemi.wallst.ru (Образовательный сайт для школьников «Химия»).
21. www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).
22. www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).
23. www.enauki.ru (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).
24. www.1september.ru (методическая газета «Первое сентября»).
25. www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»).
26. www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).
27. www.chemistry-chemists.com (электронный журнал «Химики и химия»).
28. www.sbio.info (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
29. www.biology.ru (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, Он-line тесты).
30. www.informika.ru (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).
31. www.nrc.edu.ru (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).
32. www.nature.ok.ru (Редкие и исчезающие животные России – проект Экологического центра МГУ им. М. В. Ломоносова).
33. www.kozlenkoa.narod.ru (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам).
34. www.schoolcity.by (Биология в вопросах и ответах).
35. www.bril2002.narod.ru (Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология», «Человек»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БД. 05. Естествознание

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Формой итоговой аттестации является дифференцированный зачет. В ходе семестра проводятся промежуточные контрольные работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых профессиональных и общих компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:		
<ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в современных научных понятиях и информации естественнонаучного содержания; - работать с естественнонаучной информацией: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации; - использовать естественнонаучные знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности, охраны здоровья, окружающей среды, энергосбережения; 	<ul style="list-style-type: none"> ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 	<p>Оценка выполнения практических и лабораторных работ, дифференцированный зачет</p>
Усвоенные знания:		
<ul style="list-style-type: none"> - основные науки о природе, их общность и отличия; - естественнонаучный метод познания и его составляющие, единство законов природы во Вселенной; - взаимосвязь между научными открытиями и развитием техники и технологий; - вклад великих ученых в формирование современной естественнонаучной картины мира 	<ul style="list-style-type: none"> ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 	<p>Контрольная работа, устный опрос, оценка выполнения самостоятельной работы, наблюдение, оперативный разбор, оценка выполнения практических и лабораторных работ, дифференцированный зачет</p>