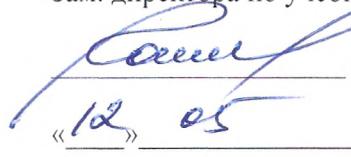


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимович Д.М.
Должность: директор Института ветеринарной медицины
Дата подписания: 03.06.2025 08:50:43
Уникальный программный ключ:
665a8aa1f254b0cbf5ca990184421e00ab13b7ac

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по учебной работе (СПО)


Вахмянина С.А.
«12» 05 2025г.



УТВЕРЖДАЮ:
Директор Института
ветеринарной медицины

Максимович Д.М.
«03» 06 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 ОСНОВЫ МЕХАНИЗАЦИИ, ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ
И АВТОМАТИЗАЦИИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА
профессионального учебного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 36.02.03 Зоотехния
базовая подготовка
форма обучения очная

Троицк
2025

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 36.02.03 Зоотехния утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19.07.2023 № 546.

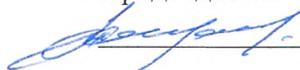
Содержание программы дисциплины реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.03 Зоотехния.

РАССМОТРЕНА:

Предметно-цикловой методической комиссией СПО специальности:
«Электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства»,
«Электротехнические системы в агропромышленном комплексе АПК», «Механизация сельского хозяйства», «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственного оборудования» при кафедре Птицеводства

Протокол № 6 от « 14 » 04 2025 г.

Председатель

 М.Я. Галиулин

Составитель:

Зиновьев О.А., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Рецензент:

Матросова Ю.В., заведующий кафедрой Птицеводство ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ИВМ

Директор Научной библиотеки



 И.В. Шатрова

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

- | | |
|---|-----------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 15 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ДИСЦИПЛИНЫ | 17 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03. ОСНОВЫ МЕХАНИЗАЦИИ, ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплины «ОП.05 Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства» является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 36.02.03 Зоотехния.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 09; ПК 1.1 - ПК 1.6, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.5, ; ЛР 1 - ЛР17.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01., ОК 02., ОК 09.. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ПК 1.5, ПК 1.6 ПК 2.1, ПК 2.2. ПК 2.3., ПК 2.4. ПК 3.1, ПК 3.2 ПК 3.3, ПК 3.4 ПК 3.5. ЛР 1-ЛР 17	- применять в профессиональной деятельности средства механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства,	-общее устройство и принцип работы тракторов, сельскохозяйственных машин и автомобилей, их воздействие на почву и окружающую среду; -технологии и способы выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с агротехническими требованиями; - требования к выполнению механизированных операций в растениеводстве и животноводстве; -методы подготовки машин к работе и их регулировки; правила эксплуатации, обеспечивающие наиболее эффективное использование технических средств; - методы контроля качества выполняемых операций; - принципы автоматизации сельскохозяйственного производства; - технологии использования электрической энергии в сельском хозяйстве;

1.1. Количество часов на освоение дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 84 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –78 часа,
семинарное занятие с обучающимися – 1 час,
внеаудиторной (самостоятельной работы) обучающегося 4 часа
консультации 2 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	в т.ч. в форме практической подготовки
Объем образовательной программы дисциплины	78	42
в том числе:		
теоретическое обучение	35	
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>		
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	42	42
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	-	
Семинарные занятия	1	
самостоятельная работа	4	
Консультации	2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

ОП.05. Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала		
	1 Дисциплина «Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства» её задачи, содержание и связь с другими дисциплинами.	2	ПК 1.1- ПК 1.6, ПК 2.1- ПК 2,4, ПК 3.1 – ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 09, ЛР 1 - 17
	Лабораторные занятия	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
Раздел 1. Основы формирования машиностроения		2	ПК 1.1- ПК 1.6, ПК 2.1- ПК 2,4, ПК 3.1 – ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 09, ЛР 1 - 17
Тема 1.1 История, основные этапы развития механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Содержание учебного материала		
	2 История, основные этапы развития механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства. Механизации и автоматизации производственных процессов в сельском хозяйстве на современной этане.	2	

	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Средства механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства		25	ПК 1.1- ПК 1.6, ПК 2.1- ПК 2,4, ПК 3.1 – ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 09, ЛР 1 - 17
Тема 2.1. Назначение средств механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Содержание учебного материала		
	3	Производственные сельскохозяйственные процессы и средства механизации Особенности назначения и использование в отраслях сельскохозяйственного производства средств механизации, электрификации и автоматизации	2
	4	Средства механизации сельскохозяйственного производства в отрасли растениеводства. (семинарное занятие)	1
	5	Средства электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства в отрасли растениеводства	2
		Лабораторные занятия	-
		Практические занятия	-
		Контрольные работы	-
		Самостоятельная работа обучающихся:	
		Содержание учебного материала	
Тема 2.2. Основные сведения о тракторах. сельскохозяйственных машинах, автомобилях	6	Машинные агрегаты в сельскохозяйственном производстве. Понятие о машинных агрегатах и их классификация. Классификация сельскохозяйственных тракторов. Назначение, типы тракторов, тяговый класс, конструкция трактора. Общее устройство и принцип работы сельскохозяйственных машин.	2

	7	Общее устройство и принцип работы зерноуборочного комбайна	2	
	Практические занятия			
	8	Практическое занятие №1. Изучение устройства двигателей внутреннего сгорания. Изучение системы питания двигателей внутреннего сгорания. Система охлаждения двигателя внутреннего сгорания.	2	
	9	Практическое занятие №2. Изучение системы газораспределения двигателя внутреннего сгорания и системы зажигания.	2	
	10	Практическое занятие №3. Изучение трансмиссии тракторов и автомобилей. . Изучение ходовой части колесных тракторов и автомобилей.	2	
	11	Практическое занятие №4 . Изучение ходовой части колесных тракторов и автомобилей. . Изучение рулевого управления тракторов, автомобилей и самоходных машин.	2	
Тема 2.3. Общие требования о электрических машинах используемые в сельском хозяйстве.	Содержание учебного материала			
	12	Общие сведения об электрическом оборудовании тракторов и автомобилей. Источники и потребители электрического тока; устройство и характеристика аккумуляторной батареи.	2	
	13	Генераторные установки переменного тока с встроенными регуляторами возбуждения. Устройство электрического асинхронного двигателя. Устройство электрического синхронного двигателя.	2	
	Практические занятия			
	14	Практическое занятие №5. Подготовка аккумуляторной батареи к эксплуатации и уход за ней.	2	
	15	Практическое занятие №6. Устройство асинхронного электродвигателя, способы подключения к сети.	2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	

Раздел3.Технологии и способы выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с агротехническими требованиями		6	ПК 1.1- ПК 1.6, ПК 2.1- ПК 2,4, ПК 3.1 – ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 09, ЛР 1 - 17
Тема 3.1. Технологические требования для автоматизированных и роботизированных производственных процессов	Содержание учебного материала		
	16 Механизация в сельскохозяйственном производстве Основные эксплуатационные свойства машин и агрегатов. Механизация, электрификация и автоматизация животноводческих ферм Виды автоматизации производственных процессов промышленного животноводства	2	
Лабораторные занятия		-	
Практические занятия			
17	Практическое занятие №7 Изучить технологические требования, предъявляемые к сельскохозяйственным машинам для послеуборочной обработки сельскохозяйственных культур и технологический процесс работы, применяемой при этом машины.	2	
18	Практическое занятие №8 Изучить технологические требования, предъявляемые к сельскохозяйственным машинам	2	
Контрольные работы		-	
Самостоятельная работа обучающихся			
подготовить презентацию на тему: Механизация и автоматизация работ в полеводстве		1	

Раздел 4. Выполнение механизированных операций в растениеводстве		12	ПК 1.1- ПК 1.6, ПК 2.1- ПК 2,4, ПК 3.1 – ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 09, ЛР 1 - 17
Тема 4.1. Требования к выполнению механизированных операций в растениеводстве	Содержание учебного материала		
	19	Технология возделывания сельскохозяйственных культур. Система машин для возделывания сельскохозяйственных культур.	2
	20	Обоснование системы машин для возделывания сельскохозяйственных культур по индустриальной технологии.	2
	Лабораторные занятия		-
	Практические занятия		-
	21	Практическое занятие №9 Изучение назначения, устройства и принципа работы машин и оборудования для приготовления сена, сенажа, травяной муки.	2
	22	Практическое занятие №10. Изучение машин и оборудования для уборки корне и клубнеплодов и зерновых культур, их регулировки.	2
	23	Практическое занятие №11. Знакомство с технологическим процессом кормоцехов Определение эффективности рационального использования оборудования кормоцехов.	2
	Контрольные работы		-
	Самостоятельная работа обучающихся		
	подготовить сообщение на тему: Прогрессивные технологии возделывания сельскохозяйственных культур .		1
Тема 4.2. Требования к выполнению механизированных операций в животноводстве	Содержание учебного материала		
	24	Технология механизированных работ в животноводстве Технологические схемы производственных линий.	2

	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 5. Методы подготовки машин к работе и их регулировки		8	ПК 1.1- ПК 1.6, ПК 2.1- ПК 2,4, ПК 3.1 – ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 09, ЛР 1 - 17
Тема 5.1. Способы и приёмы подготовки машин к работе и их технологические регулировки	Содержание учебного материала		
	25 Агротехнические требования, инструкции по эксплуатации сельскохозяйственных машин и механизмов. Технологические регулировки посевных сельскохозяйственных машин. Технология подготовки машин для уборки.	2	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	26 Практическое занятие №12. Знакомство с технологическим процессом высева зерновых. Определение эффективности рационального использования оборудования для высева зерновых.	2	
	27 Практическое занятие №13 Знакомство с технологическим процессом уборки трав. Определение эффективности рационального использования оборудования.	2	
	28 Практическое занятие №14. Регулировки, первичное обслуживание и работа электрических агрегатов используемые в сельском хозяйстве.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить презентацию на тему: Посевные сельскохозяйственные машины.	1	

Раздел 6. Правила эксплуатации, обеспечивающие наиболее эффективное использование технических средств		13	ПК 1.1- ПК 1.6, ПК 2.1- ПК 2,4, ПК 3.1 – ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 09, ЛР 1 - 17
Тема 6.1.Основные методы повышения производительности труда машинно-тракторных агрегатов	Содержание учебного материала		
	29	Пути повышения производительности машинно-тракторных агрегатов Производительность труда и её связь с качеством работы. Учет механизированных работ. Система показателей и нормативов для оценки работы МТА .	2
	30	Взаимосвязь качества работ и производительности труда Мероприятия для повышения производительности труда МТА	1
	Лабораторные занятия		-
	Практические занятия		-
	31	Практическое занятие №15. Разборка, сборка, регулировка, подготовка к работе с доильным аппаратом. Подготовка к работе, регулировка, пуск и работа на доильной установке.	2
	32	Практическое занятие №16. Подготовка к работе и техническое обслуживание оборудования для очистки, зерна	2
	33	Практическое занятие №17. Подготовка к работе и пуск пастеризаторов, сепараторов молока.	2
	34	Практическое занятие №18. Подготовка к работе, регулировка и пуск установок для промывки и дезинфекции доильных аппаратов и молочной линии.	2
	35	Практическая работа №19 . Учет механизированных работ.	2
	Контрольные работы		
Самостоятельная работа обучающихся			

Раздел 7. Методы контроля качества выполняемых операций		4	ПК 1.1- ПК 1.6, ПК 2.1- ПК 2,4, ПК 3.1 – ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 09, ЛР 1 - 17
Тема 7.1. Основные методы контроля качества выполняемых операций	Содержание учебного материала		
	36	Качественные показатели технологических операций Методы оценки качества работы агрегатов в полевых условиях. Показатели планирования работы МТА.	2
	Лабораторные занятия		-
	Практические занятия		-
	37	Практическое занятие №20. Технологическая карта по возделыванию культур	2
	Контрольные работы		-
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат на тему: Методы оценки качества работы агрегатов в полевых условиях.		1
Раздел 8. Технологии использования электрической энергии в сельском хозяйстве		4	ПК 1.1- ПК 1.6, ПК 2.1- ПК 2,4, ПК 3.1 – ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 09, ЛР 1 - 17
Тема 8.1. Принципы автоматизации сельскохозяйственного производства	Содержание учебного материала		
	38	Задачи автоматизации сельского хозяйства. Автоматизация трудоёмких процессов в сельском хозяйстве. Применение комбинированных и универсальных агрегатов в сельском хозяйстве . Система машин для выполнения всех производственных операций.	2
	Лабораторные занятия		-
	Практические занятия		-

	39	Практическое занятие №21. Теплоснабжение сооружений защищенного грунта. Подбор нагревательных приборов; эксплуатация систем отопления; типы культивационных сооружений, их конструкция и характеристика.	2	
		Контрольные работы	-	
		консультации	2	
Промежуточная аттестация Экзамен				
ВСЕГО (часов)			84	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории механизации и автоматизации сельскохозяйственного производства

Технические средства
обучения: Проектор Acer
projector P 1163 Экран на
штативе Apollo-T 200*200
Ноутбук Acer PB TE-69-
KB

Наглядные пособия:

Модель демонстрации деформации твердых
тел Модели шпоночных соединений,
модели муфт Модель кислородного
конвертора
Модели кристаллических решеток
Модели механизмов: кривошипно-шатунного, экстрикового,
кулисного Модель электродуговой печи
Модели
резьбы
Пирометр
Манометр
Микрометр
р

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий ,Интернет-ресурсов , дополнительной литературы

Основные источники:

1. Воробьев, В. А. Электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 278 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07180-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561764> (дата обращения: 23.04.2025).
2. Никитенко, Г. В. Электрооборудование, электротехнологии и электроснабжение сельского хозяйства. Курсовое проектирование: учебное пособие для СПО / Никитенко Г. В., Коноплев Е. В.; Коноплев Е. В. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024 — 312 с. — Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. — URL: <https://e.lanbook.com/book/366665> — URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/366665.jpg> — Текст : электронный.
3. Щербаков, Е. Ф. Электроснабжение и электропотребление в сельском хозяйстве: учебное пособие для СПО / Щербаков Е. Ф., Александров Д. С., Дубов А. Л.; Александров Д. С., Дубов А. Л. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024 — 392 с. — Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. — URL: <https://e.lanbook.com/book/364805> — URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/364805.jpg> — Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Бородин, И. Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления : учебник для среднего профессионального образования / И. Ф. Бородин, С. А. Андреев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 377 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19504-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562937> (дата обращения: 23.04.2025).
2. Высочкина, Л. И. Технология механизированных работ в сельском хозяйстве: учебник для

спо / Высочкина Л. И., Данилов М. В., Капустин И. В., Грицай Д. И.; Высочкина Л. И., Данилов М. В., Капустин И. В. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024 — 288 с. — Книга из коллекции Лань - Ветеринария и сельское хозяйство. —
[URL:https://e.lanbook.com/book/367007](https://e.lanbook.com/book/367007)
— [URL:https://e.lanbook.com/img/cover/book/367007.jpg](https://e.lanbook.com/img/cover/book/367007.jpg) — Текст : электронный.

Интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>.
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. – Москва. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
3. Электронно-библиотечная система «IPR SMART» [Электронный ресурс]. – Москва. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/82447.html>
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : [информационно-аналитический портал]. – Москва. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценок
<p>Умения: -применять в профессиональной деятельности средства механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства;</p> <p>Знания -общее устройство и принцип работы тракторов, сельскохозяйственных машин и автомобилей, их воздействие на почву и окружающую среду; -технологии и способы выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с агротехническими и зоотехническими требованиями; -требования к выполнению механизированных операций в растениеводстве и животноводстве; -методы подготовки машин к работе и их регулировки; -правила эксплуатации, обеспечивающие наиболее эффективное использование технических средств; -методы контроля качества выполняемых операций; -принципы автоматизации сельскохозяйственного производства; -технологии использования электрической энергии в сельском хозяйстве</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>Оценка выполнения практических работ «Отлично» - практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, «Хорошо» - практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно»-практическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p>	<p>Наблюдение и оценка выполнения практических заданий , индивидуальных заданий, групповых заданий, устный опрос, тестирование</p> <p>Устный фронтальный опрос, тестирование</p> <p>Проверка выполнения практических заданий, экспертное заключение, тестирование</p> <p>Экзамен</p>