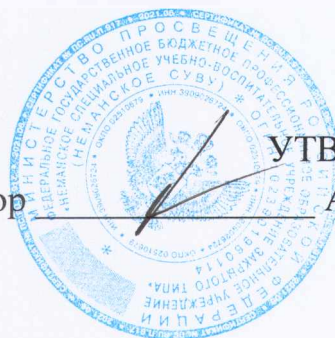




Министерство просвещения Российской Федерации  
(МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ)

федеральное государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение «Неманское специальное учебно-воспитательное  
учреждение закрытого типа»

Директор



УТВЕРЖДАЮ:  
А.В.Катаева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

Рассмотрено на заседании МО  
(протокол №10 от 16.05.2024)

Руководитель МО  В.И. Чукардин

Неман, 2024г.

СОГЛАСОВАНО:  
Заведующей методкабинетом  
Ускова Е.В.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности, профессии

35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства,  
*код наименование специальности/профессии*

утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 мая 2022 г. №355 (в ред Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.03.2015 № 272) и рекомендации ФГАУ ФИРО от 15.02.2015 г. по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС СПО и получаемой специальности или профессии.

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Неманское специальное учебно-воспитательное учреждение закрытого типа» (Неманское СУВУ).

Разработчики:

Чукардин Виталий Иванович, преподаватель

*Ф.И.О., ученая степень, звание, должность*

Апинавичене Елена Владимировна, старший мастер

*Ф.И.О., ученая степень, звание, должность*

Чукардин Виталий Иванович, руководитель МО мастеров производственного обучения

*Ф.И.О., ученая степень, звание, должность*

Ускова Елена Владимировна, заведующая методкабинетом

*Ф.И.О., ученая степень, звание, должность*

Кухта Олег Алексеевич, заместитель директора по ВР

*Ф.И.О., ученая степень, звание, должность*

Рассмотрена на заседании методического объединения мастеров производственного обучения и преподавателей.

Рекомендована Методическим советом Неманского СУВУ, протокол Методического совета №10 от 16.05.2024г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Основы электротехники

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы электротехники» является обязательной частью обязательного общепрофессионального цикла в соответствии с ФГОС СПО по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

ОК 01- Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02 - Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ПК 1.1. Определять техническое состояние автомобильных двигателей ПК 1.2. Определять техническое состояние электрических и электронных систем тракторов и автомобилей.

ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрических и электронных систем автомобилей

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	У 01.01. распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; У 01.02. анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; У 01.03. определять этапы решения задачи; У 01.04. выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; У 01.05. определять необходимые ресурсы; У 01.06. владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; У 01.07. реализовывать составленный план; У 01.08. оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	З 01.01. актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; З 01.02. основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; З 01.03. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; З 01.04. методы работы в профессиональной и смежных сферах; З 01.05. структуру плана для решения задач; З 01.06. порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	30
в т.ч. в форме практической подготовки	12
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
лабораторные занятия	4
практические занятия	8
консультации	2
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

1	2	3	4	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
<p>Наименование разделов и тем</p>	<p>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</p>	<p>Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч</p>	<p>Коды компетенций и личностных результатов<sup>1</sup>, формированию которых способствует элемент программы</p>	<p>Код ПК, ОК</p>	<p>Код Н/У/З</p>
<p>Тема 1. Электробезопасность</p>	<p>Действие электрического тока на организм, основные причины поражения электрическим током, назначение и роль защитного заземления</p>	<p>1</p>	<p>ЛР 4; ЛР 13; ЛР 14; ЛР 19; ЛР 25; ЛР 32</p>	<p>ПК 1.2. ПК 2.2. ОК 01 ОК 02</p>	<p>У пк1.2.01; У пк1.2.02; 3 пк1.2.01 3 пк1.2.02; 3 пк1.2.03; 3 пк1.2.04 У пк 2.2.01; У пк 2.2.02; Упк 2.2.03 3 пк 2.2.01; 3 пк 2.2.02; 3 пк 2.2.03 3 пк 2.2.04; 3 пк 2.2.05 У 01.01; У 01.04; У 01.06; 3 01.01; 3 01.02 У 02.04; У 02.06; У 02.07 3 02.01; 3 02.02; 3 02.03</p>
<p>Практические занятия</p>	<p>«Выбор способов заземления и зануления электроустановок»</p>	<p>1</p>	<p>ЛР 4; ЛР 13; ЛР 14; ЛР 19; ЛР 25; ЛР 32</p>	<p>ПК 1.2. ПК2.2. ОК 01 ОК 02</p>	<p>У пк1.2.01; У пк1.2.02; 3 пк1.2.01 3 пк1.2.02; 3 пк1.2.03; 3 пк1.2.04 У пк 2.2.01; У пк 2.2.02; Упк 2.2.03 3 пк 2.2.01; 3 пк 2.2.02; 3 пк 2.2.03 3 пк 2.2.04; 3 пк 2.2.05 У 01.01; У 01.04; У 01.06; 3 01.01; 3 01.02 У 02.04; У 02.06; У 02.07 3 02.01; 3 02.02; 3 02.03</p>

Тема 2. Электрические цепи постоянного тока	Условные обозначения, применяемые в электрических схемах; определения электрической цепи, участков и элементов цепи, ЭДС, напряжения, электрического сопротивления, проводимости. Силы электрического тока, направления, единицы измерения. Закон Ома для участка и полной цепи, формулы, формулировки. Законы Кирхгофа	3	ЛР 4; ЛР 13; ЛР 14; ЛР 19; ЛР 25;  ЛР 32	ПК 1.2. ПК2.2.  ОК 01 ОК 02	У пк1.2.01; У пк1.2.02; 3 пк1.2.01 3 пк1.2.02; 3 пк1.2.03; 3 пк1.2.04  У пк 2.2.01; У пк 2.2.02; Упк 2.2.03 3 пк 2.2.01; 3 пк 2.2.02; 3 пк 2.2.03 3 пк 2.2.04; 3 пк 2.2.05 У 01.01; У 01.04; У 01.06; 3 01.01; 3 01.02 У 02.04; У 02.06; У 02.07 3 02.01; 3 02.02; 3 02.03
Практические занятия	1. Решение задач с использованием законов Ома 2. Решение задач с использованием закона Кирхгофа	2	ЛР 4; ЛР 13; ЛР 14; ЛР 19; ЛР 25; ЛР 32	ПК 1.2. ПК2.2. ОК 01 ОК 02	У пк1.2.01; У пк1.2.02; 3 пк1.2.01 3 пк1.2.02; 3 пк1.2.03; 3 пк1.2.04 У пк 2.2.01; У пк 2.2.02; Упк 2.2.03 3 пк 2.2.01; 3 пк 2.2.02; 3 пк 2.2.03 3 пк 2.2.04; 3 пк 2.2.05 У 01.01; У 01.04; У 01.06; 3 01.01; 3 01.02 У 02.04; У 02.06; У 02.07 3 02.01; 3 02.02; 3 02.03
Тема 3. Магнитное поле	Магнитные материалы. Применение ферромагнитных материалов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электромагниты и их применение. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Использование закона электромагнитной индукции и явления взаимной индукции в электротехнических устройствах	2	ЛР 4; ЛР 13; ЛР 14; ЛР 19; ЛР 25; ЛР 32	ПК 1.2. ПК2.2. ОК 01 ОК 02	У пк1.2.01; У пк1.2.02; 3 пк1.2.01 3 пк1.2.02; 3 пк1.2.03; 3 пк1.2.04 У пк 2.2.01; У пк 2.2.02; Упк 2.2.03 3 пк 2.2.01; 3 пк 2.2.02; 3 пк 2.2.03 3 пк 2.2.04; 3 пк 2.2.05 У 01.01; У 01.04; У 01.06; 3 01.01; 3 01.02 У 02.04; У 02.06; У 02.07 3 02.01; 3 02.02; 3 02.03



					У 02.04; У 02.06; У 02.07 3 02.01; 3 02.02; 3 02.03
<p>Тема 4. Электрические цепи переменного тока</p>	<p>Синусоидальный переменный ток. Параметры и форма представления переменных ЭДС, напряжения и тока. Закон Ома для этих цепей. Резонанс напряжений. Разветвлённые цепи переменного тока с активным, индуктивным и ёмкостным элементами. Резонанс токов. Коэффициент мощности и способы его повышения</p>	3	<p>ЛР 4; ЛР 13; ЛР 14; ЛР 19; ЛР 25; ЛР 32</p>	<p>ПК 1.2. ПК2.2. ОК 01 ОК 02</p>	<p>У пк1.2.01; У пк1.2.02; 3 пк1.2.01 3 пк1.2.02; 3 пк1.2.03; 3 пк1.2.04 У пк 2.2.01; У пк 2.2.02; Упк 2.2.03 3 пк 2.2.01; 3 пк 2.2.02; 3 пк 2.2.03 3 пк 2.2.04; 3 пк 2.2.05 У 01.01; У 01.04; У 01.06; 3 01.01; 3 01.02 У 02.04; У 02.06; У 02.07 3 02.01; 3 02.02; 3 02.03</p>
<p>Лабораторные работы</p>	<p>1. «Исследование характеристик последовательного соединения активного сопротивления, емкости и индуктивности» 2. «Исследование характеристик параллельного соединения катушки индуктивности и конденсатора»</p>	1	<p>ЛР 4; ЛР 13; ЛР 14; ЛР 19; ЛР 25; ЛР 32</p>	<p>ПК 1.2. ПК2.2. ОК 01 ОК 02</p>	<p>У пк1.2.01; У пк1.2.02; 3 пк1.2.01 3 пк1.2.02; 3 пк1.2.03; 3 пк1.2.04 У пк 2.2.01; У пк 2.2.02; Упк 2.2.03 3 пк 2.2.01; 3 пк 2.2.02; 3 пк 2.2.03 3 пк 2.2.04; 3 пк 2.2.05 У 01.01; У 01.04; У 01.06; 3 01.01; 3 01.02 У 02.04; У 02.06; У 02.07 3 02.01; 3 02.02; 3 02.03</p>

<p>Тема 5. Электроизмерительные приборы</p>	<p>Классификация электроизмерительных приборов. Класс точности электроизмерительных приборов. Измерение напряжения и тока. Расширение пределов измерения вольтметров и амперметров. Измерение электрического сопротивления постоянному току. Использование электрических методов для измерения неэлектрических величин при эксплуатации и обслуживании автомобилей</p>	<p>2</p>	<p>ЛР 4; ЛР 13; ЛР 14; ЛР 19; ЛР 25; ЛР 32</p>	<p>ПК 1.2. ПК2.2. ОК 01 ОК 02</p>	<p>У пк1.2.01; У пк1.2.02; 3 пк1.2.01 3 пк1.2.02; 3 пк1.2.03; 3 пк1.2.04 У пк 2.2.01; У пк 2.2.02; Упк 2.2.03 3 пк 2.2.01; 3 пк 2.2.02; 3 пк 2.2.03 3 пк 2.2.04; 3 пк 2.2.05 У 01.01; У 01.04; У 01.06; 3 01.01; 3 01.02 У 02.04; У 02.06; У 02.07 3 02.01; 3 02.02; 3 02.03</p>
<p>Практические занятия</p>	<p>Решение задач «Определение точности измерительных приборов» на основе теории определения точности измерительных приборов</p>	<p>1</p>	<p>ЛР 4; ЛР 13; ЛР 14; ЛР 19; ЛР 25; ЛР 32</p>	<p>ПК 1.2. ПК2.2. ОК 01 ОК 02</p>	<p>У пк1.2.01; У пк1.2.02; 3 пк1.2.01 3 пк1.2.02; 3 пк1.2.03; 3 пк1.2.04 У пк 2.2.01; У пк 2.2.02; Упк 2.2.03 3 пк 2.2.01; 3 пк 2.2.02; 3 пк 2.2.03 3 пк 2.2.04; 3 пк 2.2.05 У 01.01; У 01.04; У 01.06; 3 01.01; 3 01.02 У 02.04; У 02.06; У 02.07 3 02.01; 3 02.02; 3 02.03</p>
<p>Тема 6. Электротехнические устройства</p>	<p>1. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Электрическая схема однофазного</p>	<p>6</p>	<p>ЛР 4; ЛР 13; ЛР 14; ЛР 19; ЛР 25;</p>	<p>ПК 1.2. ПК2.2.</p>	<p>У пк1.2.01; У пк1.2.02; 3 пк1.2.01 3 пк1.2.02; 3 пк1.2.03; 3 пк1.2.04</p>

Практические занятия и лабораторные работы	<p>трансформатора. Режимы работы трансформатора. Коэффициент полезного действия трансформатора.</p> <p>Трансформаторы сварочные, измерительные, автотрансформаторы</p> <p>2. Устройство и принцип действия машин постоянного тока, машин переменного тока</p>		ЛР 32	ОК 01 ОК 02	<p>У пк 2.2.01; У пк 2.2.02; Упк 2.2.03</p> <p>3 пк 2.2.01; 3 пк 2.2.02; 3 пк 2.2.03</p> <p>3 пк 2.2.04; 3 пк 2.2.05</p> <p>У 01.01; У 01.04; У 01.06; 3 01.01; 3 01.02</p> <p>У 02.04; У 02.06; У 02.07</p> <p>3 02.01; 3 02.02; 3 02.03</p>
Практические занятия и лабораторные работы	<p>1. «Испытание электродвигателя постоянного тока с параллельным возбуждением» (лабораторная работа) 2.</p> <p>«Решение задач по теме: «Трансформаторы» (практическое занятие)</p> <p>3. «Решение задач по теме: «Машины переменного тока» (практическое занятие)</p> <p>4. «Решение задач по теме: «Машины постоянного тока» (практическое занятие)</p> <p>5. «Решение задач по теме: «Основы электропривода» (практическое занятие)</p>	5	ЛР 4; ЛР 13; ЛР 14; ЛР 19; ЛР 25; ЛР 32	ПК 1.2. ПК2.2. ОК 01 ОК 02	<p>У пк1.2.01; У пк1.2.02; 3 пк1.2.01</p> <p>3 пк1.2.02; 3 пк1.2.03; 3 пк1.2.04</p> <p>У пк 2.2.01; У пк 2.2.02; Упк 2.2.03</p> <p>3 пк 2.2.01; 3 пк 2.2.02; 3 пк 2.2.03</p> <p>3 пк 2.2.04; 3 пк 2.2.05</p> <p>У 01.01; У 01.04; У 01.06; 3 01.01; 3 01.02</p> <p>У 02.04; У 02.06; У 02.07</p> <p>3 02.01; 3 02.02; 3 02.03</p>
Самостоятельная работа		2			
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	2			
Итого:		30			

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Электротехники», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Атабеков, Г. И. Теоретические основы электротехники. Линейные электрические цепи : учебник для СПО / Г. И. Атабеков. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 592 с.

2. Бутырин, П.А. Электротехника: учебник/ П.А. Бутырин, О.В. Толчеев, Ф.Н. Шакирзянов. – М.: Издательский центр Академия г., 2018. – 360 с.

3. Лоторейчук, Е. А. Теоретические основы электротехники: учебник / Е. А. Лоторейчук. – М.: ФОРУМ, ИНФРА-М, 2019. – 320 с.

4. Поleshук В.И. Задачник по электротехнике: учебное пособие/ В.И. Поleshук – М.: Издательство Академия, 2020. – 224 с.

5. Соболева О. Б., Барабанов В. В., Кошкина С. Г. и др. Обществознание. 10 класс. Базовый уровень. — М., 2019.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

Скорняков В.А., Фролов В. Я. «Общая электротехника и электроника»: учебник для СПО. Издательство «Лань» 2022 г.

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. <http://nashol.com/2015101786950/elektrotehnika-proshin-v-%CE%BC-2013.html>

2. <http://nashol.com/2015101786948/elektrotehnika-martinova-i-o-2015.html/>

3.<http://nashol.com/2015020282122/elektrotehnika-blohin-a-v-2014.html>

Интернет-ресурсы:

1.[http://window.edu.ru/window\\_catalog/files/r18686/Metodel3.pdf](http://window.edu.ru/window_catalog/files/r18686/Metodel3.pdf)

2.[http://window.edu.ru/window\\_catalog/files/r21723/afonin.pdf](http://window.edu.ru/window_catalog/files/r21723/afonin.pdf)

3.[http://window.edu.ru/window\\_catalog/files/r59696/stup407.pdf](http://window.edu.ru/window_catalog/files/r59696/stup407.pdf)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><i>личностные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;</li> <li>- осознание своего места в информационном обществе;</li> <li>- готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>- умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;</li> <li>- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;</li> <li>- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;</li> </ul>	<p>Выполнение самостоятельной работы по методическим указаниям: составление конспектов по темам, выполнение тестовых заданий, ответы на вопросы, решение и составление задач, подготовка презентаций, выполнение практической работы;</p> <p>Выполнение лабораторной работы;</p> <p>Проектно-исследовательская деятельность студентов;</p> <p>Подготовка к докладам;</p> <p>Написание рефератов.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;</li> <li>- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций;</li> </ul>	
<p><i>метапредметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;</li> <li>- использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>- использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;</li> <li>- использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;</li> <li>- умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;</li> <li>- умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности,</li> </ul>	<p>Оценка результатов устного опроса по всем темам;</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы;</p> <p>Оценка составления и решения задач по теме;</p> <p>Оценка выполнения лабораторного занятия;</p> <p>Оценка результатов тестирования;</p> <p>Оценка подготовленных докладов.</p>

<p>гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;</p>	
<p><i>предметные:</i></p> <p>- сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;</p> <p>- владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;</p> <p>- использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;</p> <p>- владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;</p> <p>- владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;</p> <p>- сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;</p> <p>- сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);</p> <p>- владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;</p> <p>- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности,</p>	<p>Оценка результатов самостоятельной работы;</p> <p>Оценка подготовленных докладов;</p> <p>Оценка рефератов;</p> <p>Оценка результатов устного опроса;</p> <p>Оценка выполнения практического занятия;</p> <p>Оценка выполнения лабораторного занятия;</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p>



гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;

- понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ
- прав доступа к глобальным информационным сервисам;
- применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.