Приложение 3.15
к ООП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)
Код и наименование специальности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**« ОУДв.03.03. Решение инженерных задач по электронике и
вычислительной технике»**

Индекс и наименование учебной дисциплины

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОУДв.03.03 Решение инженерных задач по электронике вычислительной технике»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины по выбору **ОУДв.03.03 Решение инженерных задач по электронике и вычислительной технике** является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**, входящей в состав укрупненной группы профессий и специальностей **15.00.00. Машиностроение**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии: ОК 01 и ОК 02.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций:

В результате освоения дисциплины развиваются следующие компетенции:

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

В рамках программы учебной дисциплины «Введение в специальность» обучающимися осваиваются личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные результаты базового (ПРБ) и углубленного (ПРУ) уровней в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования:

Коды	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
ЛР 01	сознательное самоопределение ученика относительно инженерного профиля дальнейшего обучения или профессиональной деятельности;
ЛР 02	сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
ЛР 03	развитие интеллектуальных и творческих способностей на основе опыта самостоятельного приобретения новых знаний, анализа и оценки новой информации при решении инженерных задач по электронике и вычислительной технике;

ЛР 04	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач (в области электроники и инфокоммуникаций), применению различных методов познания;
ЛР 05	мотивация образовательной деятельности учащихся как основы саморазвития и совершенствования личности (формирование у учащихся интереса к продолжению образования и для последующей вузовской подготовки).
МР 01	способность воспринимать широкий обзор новой области знания и использовать при решении инженерных задач по электронике и вычислительной технике;
МР 02	умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения инженерных задач по электронике и вычислительной технике;
МР 03	составление плана и последовательности действий при решении инженерных задач;
МР 04	умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией и в случае получения результата, отличного от ожидаемого;
МР 05	способность устанавливать связи между общими законами и понятиями, преподаваемыми в школе, и прикладными навыками решения практических инженерных задач.
МР 06	умение устанавливать аналогии, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
МР 07	умение анализировать задачу по электронике и вычислительной технике;
МР 08	анализировать полученный ответ;
МР 09	классифицировать предложенную задачу;
МР 10	владение основными алгоритмами решения задач, различными методами, приемами решения задач;
МР 11	умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
МР 12	владение навыком смыслового чтения.
МР 13	умение формировать единую содержательную картину из разноаспектных сведений, полученных из разных источников получения информации и использовать для решения инженерных задач по электронике и вычислительной технике;

MP 14	умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с преподавателем и сверстниками при решении инженерных задач по электронике и вычислительной технике;
MP 15	умение работать индивидуально и в группе: находить общее решение на основе согласования позиций;
MP 16	умение формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
MP 17	умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих мыслей, планирования и регуляции своей деятельности, проговаривать вслух решение задачи;
MP 18	владение устной и письменной речью на техническую тематику, монологической контекстной речью.
ПРБ 01	сформированность представлений о роли и значении инженерного образования для решения задач, возникающих в теории и на практике;
ПРБ 02	сформированность представления о методиках проектно-исследовательской и конструкторской деятельности для решения инженерных задач;
ПРБ 03	сформированность представления об использовании инженерного оборудования при решении задач по электронике и вычислительной технике.
ПРБ 04	сформированность системы знаний об основных понятиях и элементах электроники и вычислительной техники;
ПРБ 05	сформированность собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников;
ПРБ 06	сформированность умения решать задачи по электростатике, электротехнике, информатике и программированию с использованием полученных знаний и навыков;
ПРБ 07	сформированность умения решать теоретические задачи в области физики (раздел «Электричество»), электроники и инфокоммуникаций;
ПРБ 08	сформированность умения решать практические ситуационные, или практико-ориентированные, задачи в указанных областях, в том числе на конкурсах и олимпиадах.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	88
в т.ч. в форме практической подготовки	60
в том числе:	
теоретическое обучение	28
практические работы	38
лабораторные работы	22
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Основы электроники и электротехники		46	
Тема 1.1 Основы электротехники	Содержание	20	
	1.Электростатика. Закон Кулона. Электрический ток.	2	ОК 01 ОК 05
	2.Измерительные приборы. Погрешности измерения. Определение цены деления приборов. Амперметр и вольтметр.	2	ОК 01 ОК 05
	3.Электрическая цепь и её основные компоненты. Электродвижущая сила (ЭДС).	2	ОК 01 ОК 05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14	
	1.Практическое занятие №1 Расчет параметров электрического тока	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	2.Практическое занятие №2 Расчет сопротивления электрической цепи.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	3.Практическое занятие №3 Расчет токов и напряжения в электрической цепи. Законы Кирхгофа.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
4.Практическое занятие №4	2	ОК 01	

	Расчет ёмкости электрической цепи конденсатор. Соединение конденсаторов.		OK 02 OK 04 OK 05 OK 09
	5.Лабораторная работа № 1. Электроизмерительные приборы и измерения.	2	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 09
	6.Лабораторная работа № 2. Простейшие линейные электрические цепи постоянного тока.	2	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 09
	7.Лабораторная работа №3. Экспериментальное определение параметров элементов цепей переменного тока.	2	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 09
Тема 1.2 Основы электроники	Содержание	26	
	1.Полупроводники их свойства. Полупроводниковые приборы	2	OK 01 OK 05
	2.Интегральные микросхемы	2	OK 01 OK 05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	22	
	1.Практическое занятие №5 Расчет и выбор диодов	2	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05

			ОК 09
2.Практическое занятие №6 Составление таблицы «Оптоэлектронные приборы»	2		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
3.Практическое занятие №7 Решение задач с базовыми логическими функциями.	2		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
4.Лабораторная работа № 4. Исследование диодов.	2		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
5.Лабораторная работа № 5. Исследование однополупериодного неуправляемого выпрямителя.	2		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
6.Лабораторная работа № 6. Исследование биполярного транзистора.	2		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
7.Лабораторная работа № 7. Исследование полевого транзистора.	2		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05

			OK 09
	8.Лабораторная работа №8. Исследование тиристоров.	2	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 09
	9.Лабораторная работа №9. Исследование однополупериодного управляемого выпрямителя.	2	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 09
	10.Лабораторная работа № 10. Исследование самовосстанавливающегося предохранителя.	2	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 09
	11.Лабораторная работа № 11. Исследование базовых логических элементов	2	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 09
Раздел 2. Основы вычислительной техники		40	
Тема 2.1. Вычислительная техника	Содержание	24	
	1. Процесс хранения и передачи информации.	2	OK 01 OK 05
	2. Кодирование числовой и текстовой информации. Диаграммы Эйлера.	2	OK 01 OK 05
	3. Аксиомы и теоремы алгебры и логики.	2	OK 01 OK 05
	4. Минимизация логических функций.	2	OK 01

			ОК 05
	5.Графы, анализ графов. Нахождение кратчайшего пути в графе.	2	ОК 01 ОК 05
	В том числе практических занятий	14	
	1.Практическое занятие №8 Решение задач на темы: Системы исчисления. Арифметические операции в позиционных системах счисления	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	2.Практическое занятие №9 Решение задач.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	3.Практическое занятие №10 Решение задач.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	4.Практическое занятие №11,12 Программирование Arduino	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	5.Практическое занятие №13,14 Программирование в Tinkercad.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
Тема 2.2	Содержание	16	

Программирование	1.Запуск оболочки программ и инструкции языка Python. Встроенные типы данных Выражения.	2	OK 01 OK 05
	2.Функции. Встроенные функции. Модули. Функции как параметры и результат	2	OK 01 OK 05
	3.Матричные вычисления. Обработка текстов. Регулярные выражения. Графический интерфейс	2	OK 01 OK 05
	В том числе практических занятий	10	
	1.Практическое занятие №15. Решение задач	2	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 09
	2.Практическое занятие №16. Решение задач	2	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 09
	3.Практическое занятие №17. Решение задач	2	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 09
	4.Практическое занятие №18,19. Решение задач	4	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 09
	Дифференцированный зачет	2	
		Всего	88

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета и лаборатории. (г. Каменск-Уральский, ул. Алюминиевая, д. 58, Лаборатория программирования автоматических устройств № 122)

Оборудование учебного кабинета:

- Посадочные места по количеству обучающихся
- Рабочее место преподавателя.
- Доска.
- компьютер;
- интерактивная доска,
- видеопроектор,
- ноутбук – 13 шт.
- лабораторный стенд «Электротехника и основы электроники» Лаборатория Электротехники и электроники №12
- программное обеспечение (Arduino, Tinkercad)
- сеть интернет

3.2. Информационное обеспечение обучения

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 организации 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

3.2.2. Основные электронные издания

1. *Малинин, Л. И.* Теория электрических цепей : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. И. Малинин, В. Ю. Нейман. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 346 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04320-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472943>

2. Теория электрических цепей. Сборник задач: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Семенцов [и др.] ; под редакцией В. П. Попова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 285 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05468-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473065>

3. *Розанов, Ю. К.* Силовая электроника : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. К. Розанов, М. Г. Лепанов ; под редакцией Ю. К. Розанова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 206 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05204-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471844>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Бессонов, Л.А. Теоретические основы электротехники. Электрические цепи: Учебник для бакалавров / Л.А. Бессонов. - М.: Юрайт, 2015. - 701 с.
3. Библиотека электроэнергетики /<http://elektroinf.narod.ru/>.
4. Все о силовом электрооборудовании - описание, чертежи, руководства по эксплуатации /<http://city-energi.ru/about.html>.
5. Евдокимов Ф.Е. Теоретические основы электротехники: учебник. – 9-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 560с.
6. Катаенко Ю.К. Электротехника. – М., Дашков и К, 2010
7. Лобзин С.А. Электротехника. Лабораторный практикум. – М., Академия, 2010
8. Прошин В.М. Лабораторно-практические работы по электротехнике: учеб. пособие. - М.ИРПО: Издательский центр «Академия». - 2-е изд., стер., 2007.-192с.
9. Прошин В.М. Рабочая тетрадь к лабораторно-практическим работам по электротехнике: учеб. пособие. - М.ИРПО: Издательский центр «Академия». - 3-е изд., стер.- 80с.
10. Прянишников В.А. Электротехника и ТОО в примерах и задачах. – СПб., Корона-Век, 2007, 2008
11. Полещук В.И. Задачник по электротехнике и электронике. – М., Академия, 2009
12. Славинский А.К. Электротехника с основами электроники. – М., Форум, 2009
13. Ярочкина Г.В., Володарская А.А. Электротехника: Рабочая тетрадь: учеб. пособие. - М.ИРПО: Издательский центр «Академия». - 5-е изд., стер. - 96с.

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения		Методы оценки	Формируемые компетенции
<i>I. Предметные:</i>			
ПРб 01	сфорсированность представлений о роли и значении инженерного образования для решения задач, возникающих в теории и на практике;	<u>Входной контроль:</u> -письменное тестирование; <u>Текущий контроль:</u> -письменные ответы на вопросы; -тестирование <u>Промежуточный контроль:</u> -дифференцированный зачет;	ОК 01
ПРб 02	сфорсированность представления о методиках проектно-исследовательской и конструкторской деятельности для решения инженерных задач;	<u>Текущий контроль:</u> -систематизация учебного материала в виде тезисов; -письменные ответы на вопросы; -тестирование <u>Промежуточный контроль:</u> -дифференцированный зачет;	ОК 01
ПРб 03	сфорсированность представления об использовании инженерного оборудования при решении задач по электронике и вычислительной технике.	<u>Текущий контроль:</u> -письменные ответы на вопросы; -тестирование <u>Промежуточный контроль:</u> -дифференцированный зачет;	ОК 02
ПРб 04	сфорсированность системы знаний об основных понятиях и элементах электроники и вычислительной техники;	<u>Текущий контроль:</u> -письменные практические работы; <u>Промежуточный контроль:</u> -дифференцированный зачет; <u>Текущий контроль:</u> -решение задач <u>Промежуточный контроль:</u> -тестирование	ОК 02
ПРб 05	сфорсированность собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников;	<u>Текущий контроль:</u> -письменные практические работы; <u>Промежуточный контроль:</u> -дифференцированный зачет; <u>Текущий контроль:</u> <u>Промежуточный контроль:</u> -тестирование	ОК 09
ПРб 06	сфорсированность умения решать задачи по электростатике, электротехнике, информатике и программированию с использованием полученных знаний и навыков;	<u>Текущий контроль:</u> -письменные практические работы; <u>Промежуточный контроль:</u> -дифференцированный зачет; <u>Текущий контроль:</u> <u>Промежуточный контроль:</u> -тестирование	ОК 01
ПРб 07	сфорсированность умения решать теоретические задачи в области физики (раздел	<u>Текущий контроль:</u> -тестирование <u>Промежуточный контроль:</u> -ответы на контрольные вопросы	ОК 01

	«Электричество»), электроники и инфокоммуникаций;	<u>Промежуточный контроль:</u> -решение качественных задач <u>Текущий контроль:</u> -подготовка аргументов для выступления на деловой игре <u>Промежуточный контроль:</u> -тестирование	
ПР6 08	сформированность умения решать практические ситуационные, или практико-ориентированные, задачи в указанных областях, в том числе на конкурсах и олимпиадах.	<u>Текущий контроль:</u> -тестирование <u>Промежуточный контроль:</u> -ответы на контрольные вопросы <u>Промежуточный контроль:</u> -решение качественных задач <u>Текущий контроль:</u> -подготовка аргументов для выступления на деловой игре <u>Промежуточный контроль:</u> -тестирование	ОК 01
II. Личностные:			
ЛР 01	сознательное самоопределение ученика относительно инженерного профиля дальнейшего обучения или профессиональной деятельности;	<u>Входной контроль:</u> -письменное тестирование; <u>Текущий контроль:</u> -письменные ответы на вопросы; -тестирование <u>Промежуточный контроль:</u> -дифференцированный зачет;	ОК 01
ЛР 02	сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;	<u>Входной контроль:</u> -письменное тестирование; <u>Текущий контроль:</u> -письменные ответы на вопросы; -тестирование <u>Промежуточный контроль:</u> -дифференцированный зачет; <u>Текущий контроль:</u> -письменные практические работы; <u>Промежуточный контроль:</u> -дифференцированный зачет;	ОК 01
ЛР 03	развитие интеллектуальных и творческих способностей на основе опыта самостоятельного приобретения новых знаний, анализа и оценки новой информации при решении инженерных задач по электронике и вычислительной технике;	<u>Текущий контроль:</u> -подготовка аргументов для выступления на деловой игре <u>Промежуточный контроль:</u> -тестирование	ОК 01
ЛР 04	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к	<u>Текущий контроль:</u> -подготовка аргументов для выступления на деловой игре <u>Промежуточный контроль:</u> -тестирование	ОК 01

	самостоятельному поиску методов решения практических задач (в области электроники и инфокоммуникаций), применению различных методов познания;		
ЛР 05	мотивация образовательной деятельности учащихся как основы саморазвития и совершенствования личности (формирование у учащихся интереса к продолжению образования и для последующей вузовской подготовки).	<u>Текущий контроль:</u> -подготовка аргументов для участия в дискуссии; -решение задач <u>Промежуточный контроль:</u> -тестирование <u>Промежуточный контроль:</u> -решение качественных задач	ОК 01
III. Метапредметные:			
<i>1. Регулятивные универсальные учебные действия</i>			
МР 01	способность воспринимать широкий обзор новой области знания и использовать при решении инженерных задач по электронике и вычислительной технике;	<u>Промежуточный контроль:</u> -тестирование <u>Текущий контроль:</u> -создание 5 слайдов презентации <u>Промежуточный контроль:</u> -тестирование	ОК 02
МР 02	умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения инженерных задач по электронике и вычислительной технике;	<u>Входной контроль:</u> -письменное тестирование; <u>Входной контроль:</u> -устное тестирование; <u>Текущий контроль:</u> -тестирование <u>Промежуточный контроль:</u> -дифференцированный зачет; <u>Текущий контроль:</u> -письменные практические работы; <u>Промежуточный контроль:</u> -дифференцированный зачет;	ОК 02
МР 03	составление плана и последовательности действий при решении инженерных задач;	<u>Входной контроль:</u> -письменное тестирование; <u>Входной контроль:</u> -устное тестирование; <u>Текущий контроль:</u> -тестирование <u>Промежуточный контроль:</u> -дифференцированный зачет; <u>Текущий контроль:</u> -письменные практические работы; <u>Промежуточный контроль:</u> -дифференцированный зачет;	ОК 01

MP 04	умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией и в случае получения результата, отличного от ожидаемого;	<p><u>Входной контроль:</u> -письменное тестирование;</p> <p><u>Входной контроль:</u> -устное тестирование;</p> <p><u>Текущий контроль:</u> -тестирование</p> <p><u>Промежуточный контроль:</u> -дифференцированный зачет;</p> <p><u>Текущий контроль:</u> -письменные практические работы;</p> <p><u>Промежуточный контроль:</u> -дифференцированный зачет;</p>	OK 01
MP 05	способность устанавливать связи между общими законами и понятиями, преподаваемыми в школе, и прикладными навыками решения практических инженерных задач.	<p><u>Входной контроль:</u> -письменное тестирование;</p> <p><u>Входной контроль:</u> -устное тестирование;</p> <p><u>Текущий контроль:</u> -тестирование</p> <p><u>Промежуточный контроль:</u> -дифференцированный зачет;</p> <p><u>Текущий контроль:</u> -письменные практические работы;</p> <p><u>Промежуточный контроль:</u> -дифференцированный зачет;</p>	OK 01
<i>2. Познавательные универсальные учебные действия</i>			
MP 06	- умение устанавливать аналогии, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;	<p><u>Входной контроль:</u> -письменное тестирование;</p> <p><u>Текущий контроль:</u> -систематизация учебного материала в виде тезисов; -письменные ответы на вопросы; -тестирование</p> <p><u>Промежуточный контроль:</u> -дифференцированный зачет;</p> <p><u>Текущий контроль:</u> -письменные практические работы;</p> <p><u>Промежуточный контроль:</u> -дифференцированный зачет;</p>	OK 01
MP 07	умение анализировать задачу по электронике и вычислительной технике;	<p><u>Текущий контроль:</u> -тестирование</p> <p><u>Промежуточный контроль:</u> -ответы на контрольные вопросы</p> <p><u>Промежуточный контроль:</u> -тестирование</p>	OK 02
MP 08	анализировать полученный ответ;	<p><u>Входной контроль:</u> -письменное тестирование;</p>	OK 02

		<p><u>Текущий контроль:</u> -систематизация учебного материала в виде тезисов; -письменные ответы на вопросы; -тестирование</p> <p><u>Промежуточный контроль:</u> -дифференцированный зачет;</p> <p><u>Текущий контроль:</u> -письменные практические работы; <u>Промежуточный контроль:</u> -дифференцированный зачет;</p>	
MP 9	классифицировать предложенную задачу;	<p><u>Текущий контроль:</u> -тестирование</p> <p><u>Промежуточный контроль:</u> -ответы на контрольные вопросы</p> <p><u>Промежуточный контроль:</u> -тестирование</p>	ОК 02
MP 10	владение основными алгоритмами решения задач, различными методами, приемами решения задач;	<p><u>Текущий контроль:</u> -создание 5 слайдов презентации -составление опорного конспекта</p> <p><u>Промежуточный контроль:</u> -тестирование</p>	ОК 01
MP 11	умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;	<p><u>Входной контроль:</u> -письменное тестирование;</p> <p><u>Текущий контроль:</u> -систематизация учебного материала в виде тезисов; -письменные ответы на вопросы; -тестирование</p> <p><u>Промежуточный контроль:</u> -дифференцированный зачет;</p> <p><u>Текущий контроль:</u> -письменные практические работы; <u>Промежуточный контроль:</u> -дифференцированный зачет;</p>	ОК 09
MP 12	владение навыком смыслового чтения.	<p><u>Текущий контроль:</u> -тестирование</p> <p><u>Промежуточный контроль:</u> -ответы на контрольные вопросы</p> <p><u>Промежуточный контроль:</u> -тестирование</p>	ОК 05
MP 13	умение формировать единую содержательную картину из разноаспектных сведений, полученных из разных источников получения информации и использовать для решения инженерных задач по	<p><u>Текущий контроль:</u> -создание 5 слайдов презентации -составление опорного конспекта</p> <p><u>Промежуточный контроль:</u> -тестирование</p>	ОК 02

	электронике и вычислительной технике;		
3. Коммуникативные универсальные учебные действия;			
MP 14	умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с преподавателем и сверстниками при решении инженерных задач по электронике и вычислительной технике;	<u>Текущий контроль:</u> -решение задач <u>Промежуточный контроль:</u> -тестирование <u>Текущий контроль:</u> -тестирование <u>Промежуточный контроль:</u> -ответы на контрольные вопросы	ОК 04
MP 15	умение работать индивидуально и в группе: находить общее решение на основе согласования позиций;	<u>Текущий контроль:</u> -решение задач <u>Промежуточный контроль:</u> -тестирование <u>Текущий контроль:</u> -тестирование <u>Промежуточный контроль:</u> -ответы на контрольные вопросы	ОК 04
MP 16	умение формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;	<u>Текущий контроль:</u> -решение задач <u>Промежуточный контроль:</u> -тестирование <u>Текущий контроль:</u> -тестирование <u>Промежуточный контроль:</u> -ответы на контрольные вопросы	ОК 05
MP 17	умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих мыслей, планирования и регуляции своей деятельности, проговаривать вслух решение задачи;	<u>Текущий контроль:</u> -решение задач <u>Промежуточный контроль:</u> -тестирование <u>Текущий контроль:</u> -тестирование <u>Промежуточный контроль:</u> -ответы на контрольные вопросы	ОК 05
MP 18	владение устной и письменной речью на техническую тематику, монологической контекстной речью.	<u>Текущий контроль:</u> -решение задач <u>Промежуточный контроль:</u> -тестирование <u>Текущий контроль:</u> -тестирование <u>Промежуточный контроль:</u> -ответы на контрольные вопросы	ОК 05

**СВОДНАЯ ТАБЛИЦА СООТВЕТСТВИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ОБЩИМ
КОМПЕТЕНЦИЯМ**

Общие компетенции	Результаты обучения
<p>ОК 01</p> <p>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Предметные:</p> <p>сфорсированность представлений о роли и значении инженерного образования для решения задач, возникающих в теории и на практике;</p> <p>сфорсированность представления о методиках проектно-исследовательской и конструкторской деятельности для решения инженерных задач;</p> <p>сфорсированность умения решать задачи по электростатике, электротехнике, информатике и программированию с использованием полученных знаний и навыков;</p> <p>сфорсированность умения решать теоретические задачи в области физики (раздел «Электричество»), электроники и инфокоммуникаций;</p> <p>сформированность умения решать практические ситуационные, или практико-ориентированные, задачи в указанных областях, в том числе на конкурсах и олимпиадах.</p> <p>Личностные:</p> <p>сознательное самоопределение ученика относительно инженерного профиля дальнейшего обучения или профессиональной деятельности;</p> <p>сфорсированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;</p> <p>развитие интеллектуальных и творческих способностей на основе опыта самостоятельного приобретения новых знаний, анализа и оценки новой информации при решении инженерных задач по электронике и вычислительной технике;</p> <p>владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач (в области электроники и инфокоммуникаций), применению различных методов познания;</p> <p>мотивация образовательной деятельности учащихся как основы саморазвития и совершенствования личности (формирование у учащихся интереса к продолжению образования и для последующей вузовской подготовки).</p> <p>Метапредметные (познавательные):</p> <p>умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения инженерных задач по электронике и вычислительной технике;</p> <p>составление плана и последовательности действий при решении инженерных задач;</p> <p>умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией и в случае получения результата, отличного от ожидаемого;</p>

Общие компетенции	Результаты обучения
	<p>способность устанавливать связи между общими законами и понятиями, преподаваемыми в школе, и прикладными навыками решения практических инженерных задач;</p> <p>умение устанавливать аналогии, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;</p> <p>владение основными алгоритмами решения задач, различными методами, приемами решения задач.</p>
<p>ОК 02</p> <p>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Предметные:</p> <p>сфорсированность представления об использовании инженерного оборудования при решении задач по электронике и вычислительной технике.</p> <p>сфорсированность системы знаний об основных понятиях и элементах электроники и вычислительной техники.</p> <p>Метапредметные (Регулятивные):</p> <p>способность воспринимать широкий обзор новой области знания и использовать при решении инженерных задач по электронике и вычислительной технике;</p> <p>умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения инженерных задач по электронике и вычислительной технике;</p> <p>умение анализировать задачу по электронике и вычислительной технике;</p> <p>анализировать полученный ответ;</p> <p>классифицировать предложенную задачу;</p> <p>умение формировать единую содержательную картину из разноаспектных сведений, полученных из разных источников получения информации и использовать для решения инженерных задач по электронике и вычислительной технике.</p>
<p>ОК 04</p> <p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Метапредметные (Коммуникативные):</p> <p>умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с преподавателем и сверстниками при решении инженерных задач по электронике и вычислительной технике;</p> <p>умение работать индивидуально и в группе: находить общее решение на основе согласования позиций;</p>
<p>ОК 05</p> <p>Осуществлять устную или письменную коммуникация на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Метапредметные (познавательные):</p> <p>владение навыком смыслового чтения;</p> <p>умение формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;</p> <p>умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих мыслей, планирования и регуляции своей деятельности, проговаривать вслух решение задачи;</p> <p>владение устной и письменной речью на техническую тематику, монологической контекстной речью.</p>
<p>ОК 09</p> <p>Пользоваться профессиональной документацией на</p>	<p>Предметные:</p> <p>сфорсированность собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Метапредметные (познавательные):</p>

Общие компетенции	Результаты обучения
государственном и иностранном языках	умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.