

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение «Автомеханический колледж»

РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО
на заседании Педагогического Совета
СПб ГБПОУ «Автомеханический колледж»

Протокол №__

«_____» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ
Председатель Педагогического Совета
Директор СПб ГБПОУ
«Автомеханический колледж»

_____/Р.Н. Лучковский/

«_____» _____ 20__ г.

Приказ № _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
общеобразовательной
учебной дисциплины
НАЗВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДП.03 Физика

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

22.02.08 СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО ПО ПРОГРАММЕ БАЗОВОЙ ПОДГОТОВКИ

СРОК ОБУЧЕНИЯ – 3 ГОДА 10 МЕСЯЦЕВ

Рабочая программа учебной дисциплины «Биология» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство, входящей в состав укрупнённой группы профессий 22.00.00 Технологии материалов при подготовке специалистов среднего звена,

Организация-разработчик:

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Автомеханический колледж»

Разработчик:

Малышева Н.И., преподаватель СПБ ГБПОУ «Автомеханический колледж»

РАССМОТРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО К УТВЕРЖДЕНИЮ на заседании Методической комиссии естественно-математического цикла СПБ ГБПОУ «Автомеханический колледж»

Председатель ЦМК _____ / /

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

СОДЕРЖАНИЕ

Содержание создать в автоматическом режиме

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДП.03Физика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы. Разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования и с учетом примерной общеобразовательной программы по биологии в части содержания, рекомендованной ФГБОУ ДПО ИРПО (Протокол № 13 от 29.09.2022 г.) для специальности 22.02.06 Сварочное производство, входящей в состав укрупнённой группы профессий 22.00.00 Технологии материалов при подготовке специалистов среднего звена.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл, является обязательной учебной дисциплиной.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- объяснять физические явления;
- объяснять определения и расчетные формулы физических величин;
- анализировать зависимости между физическими величинами и читать их графики;
- выражать физические величины из законов;
- уметь измерять физические величины и оценивать погрешности измерения;

- объяснять устройство и принцип работы физических приборов;
- собирать и читать электрические схемы;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные методы решения прикладных задач;
- основные понятия и законы физики;
- математическую запись определений и законов физики;
- единицы измерения физических величин;
- роль и место физики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности

1.5. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; -устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;	сформировать представления о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека

	определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, Находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; Анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; Уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; Уметь интегрировать знания из разных предметных областей; Выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные	для решения практических задач; сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления; владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами;
--	---	--

	подходы и решения; Способность их использования в познавательной и социальной практике.	электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной; - владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического
--	--	---

		заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач	В области ценности научного познания: сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;	-уметь учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома,

профессиональной деятельности	осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; владеть навыками распознавания и защиты	нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач.
--------------------------------------	--	---

	информации, информационной безопасности личности.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В области духовно-нравственного воспитания: сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению	- владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний - овладеть (сформировать представления) правилами записи

	широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; -уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.	физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность и способность к образованию и саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; овладение универсальными коммуникативными	- овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных

	действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению; - составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	В области эстетического воспитания: эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке;	- уметь распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и

государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.	равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение,
---	---	--

		преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В области экологического воспитания: сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; расширение опыта деятельности экологической направленности на основе знаний по физике.	- сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования.
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное	Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной

деятельности	обеспечение	деятельности
ЛР6	Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации	- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом; - умение использовать достижения современной науки физики и технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности,	- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с электрическими приборами, различными веществами, материалами и процессами;

	уважающий их права	
ЛР 9	Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных склонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде	- понимание опасности алкоголя, никотина и наркотических веществ, их влияния на организм. - знания о правильном питании, балансе белков, жиров и углеводов - знания о опасных добавках в продуктах питания.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося __233__ часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося __156__ часов; самостоятельной работы обучающегося __77__ часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	233
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	156
в том числе:	
лабораторные работы	*15
практические занятия	*36
контрольные работы	6
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	*
консультации	*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	*
Экзамен	

Во всех ячейках со звездочкой (*) следует указать объем часов.

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ФИЗИКА

Профессионально ориентированные элементы выделены жирным шрифтом.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>		Объем часов
1	2		3
Введение. Физика и методы научного познания	Физика – фундаментальная наука о природе. Научные гипотезы. Моделирование явлений и объектов природы. Роль математики в физике. Физическая картина мира.		1
Раздел 1.	Механика		23
Тема 1.1.	Основы кинематики.		7
	1	Относительность механического движения. Системы отсчета.	1
	2	Равномерное прямолинейное движение.	1
	3	Равноускоренное прямолинейное движение.	1
	4	Движение по окружности с постоянной скоростью. Кинематика абсолютно твердого тела.	1
	Практические занятия № 1,2,3		2
	1	Решение задач по теме «Равномерное и	1

		равноускоренное движение»	
	2	Решение графических задач по теме «Равномерное и равноускоренное движение»	1
	3	Решение задач по теме «Движение по окружности»	1
Тема 1.2		Основы динамики.	9
	1	Сила. Масса – мера инертности тела. Законы Ньютона.	1
	2	Силы в природе. Сила тяжести. Закон Всемирного тяготения.	1
	3	Первая космическая скорость. Движение планет и малых тел Солнечной системы.	1
	4	Сила упругости. Вес тела. Невесомость. Сила трения.	1
		Лабораторные работы №1,2	2
	1	Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести.	1
	2	Измерение жёсткости пружины.	1
		Практические занятия № 4,5,6	
	1	Решение задач по теме « Силы в природе»	1
	2	Решение задач по теме «Законы Ньютона»	1
	3	Решение задач по теме «Законы Ньютона»	1
Тема 1.3		Законы сохранения в механике.	7
	1	Импульс тела. Закон сохранения	1

		импульса. Реактивное движение.	
	2	Механическая работа. Связь работы с энергией. Мощность.	1
	3	Изменение механической энергии. Закон сохранения механической энергии.	1
	Практические занятия № 7,8,9		1
	1	Решение задач по теме «Законы сохранения»	
	2	Решение задач по теме «Законы сохранения»	
	3	Решение задач с профессиональной направленностью	1
	Контрольная работа №1 по теме «Механика»		1
Раздел 2.	Основы молекулярной физики и термодинамики		30
Тема 2.1.	Основы молекулярной физики		12
	Содержание учебного материала		
	1	Основные положения молекулярно-кинетической теории и их доказательства.	1
	2	Строение газов, жидкостей, твердых тел	1
	3	Идеальный газ. Давление идеального газа. Основное уравнение МКТ.	1
	4	Термодинамическая шкала температур. Зависимость энергии идеального газа от температуры.	1
	5	Уравнение состояния идеального газа.	

	5	Изопроцессы. Газовые законы.	1
	6	Насыщенный пар. Влажность воздуха.	1
	7	Механические свойства твердого тела. Модель строения твердого тела.	1
	Лабораторные работы № 3		3
	1	«Исследование зависимости объема газа от температуры при постоянном давлении»	1
	Практические занятия № 10,11,12		2
	1	Решение задач по теме «Уравнение состояния идеального газа»	1
	2	Решение задач по теме «Изопроцессы»	
	3	Решение графических задач по теме «Изопроцессы»	1
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1		
Тема 2.2	Основы термодинамики.		10
	Содержание учебного материала		
	1	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии.	1
	2	Теплопередача. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.	1
	3	Работа в термодинамике.	1
	4	Первый закон термодинамики.	1
	5	Применение первого закона термодинамики к газовым законам.	
	6	Второй закон термодинамики.	1

		Необратимость процессов.	
	7	Принцип действия тепловых машин. КПД тепловых двигателей. Холодильные машины.	1
	Практические занятия № 13,14,15		2
	1	Решение задач по теме «Уравнение теплового баланса.»	1
	2	Решение задач по теме «Первый закон термодинамики»	1
	3	Решение задач по теме «Первый закон термодинамики»	1
			1
Тема 2.3	Агрегатные состояния вещества и газовые переходы.		8
	Содержание учебного материала		
	1	Испарение и конденсация. Удельная теплота парообразования.	1
	2	Насыщенный и ненасыщенный пар. Влажность воздуха.	1
	3	Поверхностное натяжение. Явления смачивания и не смачивания.	1
	4	Кристаллические и аморфные тела.	1
	5	Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Коэффициент линейного расширения. Коэффициент объёмного расширения. Учет расширения в	1

		технике	
	6	Кристаллизация и плавление. Удельная теплота плавления.	1
		Лабораторная работа № 4	1
	1	«Измерение относительной влажности»	1
		Контрольная работа №2 « Основы молекулярной физики и термодинамики»	1
Раздел 3. Электродинамика.			47
Тема 3.1		Электрическое поле.	10
		Содержание учебного материала	1
	1	Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения заряда.	1
	2	Закон Кулона.	1
	3	Электрическое поле. Напряженность. Принцип суперпозиции полей.	1
	4	Проводники и диэлектрики в электрическом поле.	1
	5	Работа электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов.	1
	6	Емкость. Единицы емкости. Конденсаторы. Зарядка и разрядка конденсаторов.	1
	7	Соединение конденсаторов. Энергия поля заряженных конденсаторов.	1
		Практические работы № 16,17,18	1
	1	Решение задач по теме «Закон Кулона.	1

		Напряженность»	
	2	Решение задач по теме «Соединение конденсаторов»	
	3	Решение задач по теме «Емкость. Конденсаторы».	1
Тема 3.2	Законы постоянного тока.		15
	Содержание учебного материала		
	1	Условия существования электрического тока. Направление электрического тока.	1
	2	Сила тока. Напряжение. Сопротивление проводника электрическому току. Закон Ома для участка цепи.	1
	3	Сопротивление проводника электрическому току, зависимость сопротивления проводника от вида проводника и геометрических размеров.	1
	4	Работа и мощность постоянного тока. Закон Джоуля - Ленца.	1
	5	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение.	1
	6	ЭДС источника тока. Закон Ома для полной цепи.	1
	7	Законы Кирхгофа.	1
	8	Соединение источников тока в батарею.	1
	Практические работы № 19,20,21		3
	1	Решение задач по теме «Расчет электрических цепей»	1
	2	Решение задач по теме «Расчет	1

		электрических цепей»	
	3	Решение задач по теме «Работа и мощность электрического тока»	1
	Лабораторные работы №4,5,6,7,8		4
	1	Изучение последовательного соединения проводников	1
	2	Изучение параллельного соединения проводников.	1
	3	Измерение работы и мощности электрического тока.	
	4	Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника.	1
Тема3.3	Электрический ток в различных средах.		7
	Содержание учебного материала.		1
	1	Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления проводника от материала и температуры. Сверхпроводимость.	1
	2	Электрический ток в полупроводниках. Собственная проводимость и проводимость при наличии примесей. P-n переход. Полупроводниковые приборы.	1
	3	Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.	1
	4	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	1
	5	Электрический ток в газах. Газовый разряд.	1

	Практические работы № 22,23		2
	1	Решение задач по теме «Электрический ток в различных средах»	1
	2	Решение задач по теме «Электрический ток в различных средах»	1
Тема 3.4	Магнитное поле.		15
	Содержание учебного материала		1
	1	Магнитное поле постоянного тока. Вектор магнитной индукции.	1
	2	Магнитный поток.	1
	3	Сила Ампера. Магнитные свойства вещества. <i>Магнитная проницаемость.</i>	1
	4	Электроизмерительные приборы.	1
	5	Сила Лоренца.	1
	6	Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции.	1
	7	Вихревое магнитное поле.	1
	8	ЭДС индукции в движущихся проводниках.	1
	9	Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле	1
	Практические работы № 24-27		4
	1	Решение задач по теме «Сила Ампера»	1

	2	Решение задач по теме«Сила Лоренца»	1
	3	Решение задач на закон электромагнитной индукции и правило Ленца.	1
	4	Решение задач по теме «Самоиндукция и индуктивность»	1
	Лабораторные работы № 8		1
	1	«Изучение явления электромагнитной индукции».	1
	Контрольная работа №3 по темам «Электростатика. Постоянный электрический ток. Магнитное поле».		1
Раздел 4 Электромагнитные колебания и волны.			22
Тема 4.1	Механические колебания.		6
	Содержание учебного материала.		
	1	Колебательные системы. Свободные колебания. Характеристики колебаний.	1
	2	Математический маятник. Пружинный маятник. Вынужденные колебания. Резонанс.	1
	Практические работы № 28,29		2
	1	Решение задач на расчет периода колебаний для математического и пружинного маятника.	1
	2	Решение задач по теме «Преобразование энергии при гармонических колебаниях»	1
	Лабораторные работы № 9,10,		2
	1	Расчет ускорения свободного колебания с	1

		помощью математического маятника.	
	2	Исследование зависимости периода математического маятника от длины нити.	1
Тема 4.2	Электромагнитные колебания.		12
	Содержание учебного материала		1
	1	Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания.	1
	2	Гармонические колебания. Уравнение гармонических электромагнитных колебаний.	1
	3	Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.	1
	4	Переменный электрический ток.	1
	5	Активное сопротивление. Действующие значения силы тока и напряжения.	1
	6	Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока.	1
	7	Трансформатор. Производство, передача и распределение энергии	1
	Практические работы № 30-34		5
	1	Решение задач по теме «Переменный электрический ток»	1
	2	Решение задач по теме «Переменный электрический ток»	1
	3	Решение задач по теме «Цепи переменного тока»	1
	4	Решение задач по теме «Цепи	1

	Практические работы № 35		
	1	Решение задач по теме «Геометрическая оптика»	1
	Лабораторные работы № 11,12		
	1	Определение показателя преломления стекла	1
	2	Определение оптической силы линзы.	1
Тема 5.2	Волновые свойства света.		7
	Содержание учебного материала:		
	1	Интерференция света. Использование интерференции в науке и технике.	1
	2	Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка	1
	3	Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света. Виды излучений. Виды спектров.	1
	4	Ультрафиолетовое излучение. Инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений	1
	5	Шкала электромагнитных излучений.	
	Лабораторные занятия № 13		1
	1	Определение длины световой волны.	1
	Контрольная работа № 5 по теме « Оптика»		1
Раздел 6	Квантовая физика.		16
Тема 6.1	Квантовая оптика.		3

	Содержание учебного материала:		
	1	Квантовая гипотеза Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Применение фотоэффекта	1
	2	Фотоны. Давление света. Химическое действие света.	1
	Практические работы № 36		3
	1	Решение задач по теме «Фотоэффект».	1
Тема 6.2	Физика атома и атомного ядра		11
	Содержание учебного материала:		
	1	Строение атома. Планетарная модель атома. Постулаты Бора.	1
	2	Спектры испускания и поглощения. Спектральный анализ.	1
	3	Индукционное излучение. Лазеры	
	3	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомного ядра.	1
	4	Ядерные реакции. Правило смещения.	1
	5	Закон радиоактивного распада.	
	5	Способы регистрации ионизирующих излучений.	1
	6	Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерная реакция.	1

	7	Действие радиоактивного излучения.	
	Практические работы № 37 ,38		3
	1	Решение задач по теме «Строение атома»	1
	4	Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада»	1
	Контрольная работа №6 по теме «Квантовая физика. Атомная физика»		1
Раздел 7 Строение вселенной			4
	Содержание учебного материала:		
	1	Солнечная система. Эволюция Солнца и звезд.	1
	2	Законы Кеплера.	
	3	Эволюция Солнца и звезд.	
	4	Виды Галактик	1
	5	Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной	1
	6	Современные взгляды на строение и эволюцию Вселенной	1
	7	Тест	
Самостоятельная работа: Индукционное излучение. Лазеры Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомного ядра. Ядерные реакции. Правило смещения. Закон радиоактивного распада. Способы регистрации ионизирующих излучений. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерная реакция. Действие радиоактивного излучения.			77

Индукционное излучение. Лазеры Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомного ядра. Ядерные реакции. Правило смещения. Закон радиоактивного распада. Способы регистрации ионизирующих излучений. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерная реакция. Действие радиоактивного излучения.	
Итого:	233

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета

Реализация учебной дисциплины проходят на базе кабинета лаборатории по электротехнике и электронике

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект плакатов;
- лабораторные стенды по электротехнике;
- основные детали и узлы электрических цепей в виде макетов и моделей;
- комплект учебных материалов на электронных носителях

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор ACER ePOWER P5205
- интерактивная доска IQBOADPSS 112
- комплект материалов на электронном носителе

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники *Физика 10* Мякишев, Буховцев, Сотский

Физика 11 Мякишев, Буховцев, Чарушин

Электронные издания (электронные ресурсы)

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

2. http://window.edu.ru/window_catalog/files/r21723/afonin.pdf

3. http://window.edu.ru/window_catalog/files/r59696/stup407.pdf

Дополнительные источники: *(указывать только те, которые есть в нашей библиотеке)* _____

После каждого наименования печатного издания обязательно указываются издательство и год издания (в соответствии с ГОСТом). При составлении учитывается наличие результатов экспертизы учебных изданий в соответствии с порядком, установленным Минобрнауки России.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Общая компетенция/ПК/ЛР	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<i>Раздел 1, Тема 1.2-1.4</i> <i>Раздел 2, Тема 1.2</i>	Тестирование, устный опрос, фронтальный письменный опрос, практическая работа, контрольная работа, лабораторная работа, кейсы, дифференцированный зачет.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<i>Раздел 1-6</i>	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,	<i>Раздел 1-6</i>	

предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<i>Раздел 3, Темы 3.2, 3.3</i>	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<i>Раздел 1-6</i>	

