МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения»

Факультет среднего профессионального образования



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА Физика

образовательной программы

42.02.01 «Реклама»

Объем учебного предмета, часов	80
Учебные занятия, часов	80
в т.ч. лабораторно-практические занятия, часов	24

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования

42.02.01

Реклама

наименование специальности(ей)

а также в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Цикловой комиссией общепрофессиональных дисциплин Протокол № 12 от 16.06.2025

Председатель: _____/ Вещагина Т.Н./

РЕКОМЕНДОВАНА

Методическим

советом факультета СПО

Протокол № 8 от 23.06.2025 г.

Председатель:

_/Шелешнева С.М./

Разработчики:

Килимов Д.В., преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	۷
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	12
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ФИЗИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебного предмета является составной частью программнометодического сопровождения образовательной программы (ОП) среднего профессионального образования (СПО) программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 42.02.01 «Реклама».

1.2. Место учебного предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебный предмет «Физика» является предметом общеобразовательного цикла (базовый уровень).

1.3. Цели и задачи учебного предмета, требования к результатам освоения учебного предмета

1.3.1 Цели учебного предмета

Содержание программы учебного предмета «Физика» направлено на достижение следующих целей:

- формирование интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование умений объяснять явления с использованием физических знаний и научных доказательств;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий.

1.3.2 Планируемые результаты освоения учебного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование	Планируемые результаты освоения дисциплины		
формируемых компетенций	нций Общие Дисциплинарные		
ОК 01. Выбирать способы	В части трудового воспитания:	- сформировать представления о	
решения задач	- готовность к труду, осознание	роли и месте физики и астрономии	
профессиональной	ценности мастерства, трудолюбие;	в современной научной картине	
деятельности	- готовность к активной деятельности	ти мира, о системообразующей роли	
применительно к	технологической и социальной	физики в развитии естественных	
различным контекстам	направленности, способность наук, техники и современны		
	инициировать, планировать и	технологий, о вкладе российских 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;
- 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 лействия:

- владеть навыками учебноисследовательской 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 подходы и решения;
- способность их использования в познавательной и социальной практике

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 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; 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 энергии, закон сохранения импульса, закон
		= -
		сохранения электрического заряда,
		закон сохранения массового числа,
		постулаты Бора, закон
		радиоактивного распада);
		уверенное использование законов и
		закономерностей при анализе
074.04		физических явлений и процессов
ОК 02. Использовать	В области ценности научного	- уметь учитывать границы
современные средства	познания:	применения изученных физических
поиска, анализа и	- сформированность мировоззрения,	моделей: материальная точка,
интерпретации	соответствующего современному	инерциальная система отсчета,
информации, и	уровню развития науки и	идеальный газ; модели строения
информационные	общественной практики, основанного	газов, жидкостей и твердых тел,
технологии для	на диалоге культур,	точечный электрический заряд,
выполнения задач	способствующего осознанию своего	ядерная модель атома, нуклонная
профессиональной	места в поликультурном мире;	модель атомного ядра при решении
деятельности	- совершенствование языковой и	физических задач
	читательской культуры как средства	- уметь формировать собственную
	взаимодействия между людьми и	позицию по отношению к
	познания мира;	физической информации,
	- осознание ценности научной	получаемой из разных источников,
	деятельности, готовность	умений использовать цифровые
	осуществлять проектную и	технологии для поиска,
	исследовательскую деятельность	структурирования, интерпретации
	индивидуально и в группе;	и представления учебной и научно-
	Овладение универсальными	популярной информации; развитие
	учебными познавательными	умений критического анализа
	учеоными познавательными действиями:	получаемой информации
		получаемой информации
	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	

систем отсчета; молекулярно-

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 информации, информационной безопасности личности В области духовно-нравственного воспитания: -- сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения,

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

- ориентируясь на моральнонравственные 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 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;

- 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 учебноисследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний; - овладеть (сформировать представления) правилами записи физических формул рельефноточечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и

слабовидящих обучающихся)

- эмпатии, выслочающей способлость, поизмать мощимовальное соготовнее других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способлость выстраняять отношения с постреживанию; - сощальных навыков, выслочающих способлость выстраняять отношения с другим людьял, заботиться, провыми вытерем в выстраняять отношения с другим людьял, заботиться, провыму вытерем в выполняющих выполняющих выполняющих выполняющих выполняющих выполняющих с другим людья, выстраняять отношения с другим людья, заботиться комфандированного и самостоятельности и способлесть к ображованию и самосражению; - сощальной деятельности; - обладение цинереальными коммуникативными действичин. 6; сомосетная деятельность; - понимать и непользовать преимуниствая комалдиой и индивидуальной работы; - принимать и непользовать по се достожению: состанаять план действия по се достожению: состанаять план действий, распределять роли с учетом миений участников обсуждать ресультатия совместной деятельности; - принимать переделять полна действия миер деятельности; - принимать переделять полна действиями; - осуществаять полнанию в ресультати совместной работы; - развивать способлесть понимать мурких людей на оннобен; - развивать физического вкостом с на других достовности, инфиниские доможение, бать и предуметны других достовности, инфиниские доможение, состоя в достоя достовности, инфиниский соблества третивенных отношения к миру, стоку достовности, инфиниский соблества третивенных состоя в других достовность понимать мурких достовность понимать и постоя достоя дос	Γ	-	
окуществления коммуникации, способность к сочувертнени коммуникации, способность к сочувертнени коммуникации и сопереживанию: - сощавльных навыков, включающих способность к сочувертнень комфинкты интерес и разрешить комфинкты правогать в прозвить интерес и разрешить комфинкты правогать в комплектие и			
осуществлении коммуникации, способность с остраствии и сопереживанию: - социальных мязьком, включающих проявлять интерес и разрешиль конфликты ОК 04. Эффективие проявлять интерес и разрешиль конфликты образованию и саморазвитию, самостоят съствонность и самоопределению; - сопладение нальками учебно- несперовательской, проектной и самоопределению; - овладение универсальными коммуника пивными действими: - образованию и саморазвитию, самостоят съдем деятельности и самоопределению; - овладение универсальными коммуника пивными действими: - образованию и саморазвитию, самостоят съдем деятельности; - овладение универсальными коммуника пивными действиями: - образование универсальными коммуника пивными действиями: - поинанть и использовать преимушества комаванамой и преджению об составлять план действий, расправать действий по се достжению: составлять план действий, расправать действий по се достжению: составлять план действий, расправать работы; - коорлипировать действий по се достжению: составлять план действий, расправать действий по се достжению: составлять план действий, расправать расправать сом право стратегическое поведение в различных студниях, проявлять такувето стратегическое поведение в различных студниях, проявлять такувето и поображение, быть нинциватывыми действиями: - осуществлять позитивов по се достжению: составлять правоту в учетом и поставлять по вотражение, быть нинциватывыми действия; - осуществлять позитивов по се достженное от распраменное стратегическое поведение в различных студниях, проявлять по такувет с такувет от поможению с такувет по такувет от поставлять по по по такувет от поставлять по по потавля правотут турити по такувет применты по се давление по учетствие от учетствон по составление п			
способность к сочуветвино и сопереживанию; - социальных навыков, выпочнопия с пособность к проявлять интерес и разрешать соперати вытеровать и городовать интерес и способность к образованию и способность к поразованию и способность к соправно и способность к образованию и способность к образованию и способность к поразованию и способность к поста комания учестно и сельности; Обладение ивывыми учестной и социальной комуникативными действиями: Обладение универсальными комуникативными действиями: Образование универсальными действиями: Образование универсальными действиями: Образование образованию и симоразовать преимунисства деятельности, огранизованать и комуникативными действиями: преимунисства командирой и индивидуальной работы; преимунисства командирой и индивидуальной работы; учетом межение соба и других дверсальными регузитывать поетнивать поетнивать поетнивать устиров и пистеменской преимуникать досовнение в развичных ситуаливки, дировьють третучество и воображение, быть инпигативным действиями: принятие себя и других дверсальными регузитывать поетнивых соба преимуних дверсальными регузитыватов деятельности; принятие себя и других дверсальности; принятие себя и других дверсальности и других дверсальности и других дверсальности и других дверсальнами заможение дверсальнами дверсальности и других дверсальнами дверсальности и других дверсальнами дверсальности движение, резонания заможение дверсальности движение образование тел, движение образавление по окружности, проивосты движение, строние жавкение и движение дверсально движение, строние жа			
окобреживанию; - социальных двавьков, включающих способность выстраняать отношения с другими людьми, заботиться, прожвить интерес и разрешать комфликты - тотовисоть и способность к образованию и самоопределению; - самостоят съвъестой, просктиой и самоопределению; - овладение вывыками учебно- ностадовательской, просктиой и самоопределению; - овладение универсальными коммуникативными действивии: - полимать и использовать преизущества командаюй и индивидуальной работы; - полимать и использовать преизущества командаюй и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовать а светами по се достижению: составлять циан сайствий, распределять роли с учетом мнений участником обеуждать результать совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинрованного валимодействия; - соуделитарать политипнов с сразратьных советами предумитывыми действиями; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинрованного валимодействия; - соуделитарать политипнов с сразратьными предумитывыми действиями; - принимать политипнов с стратегическое поведение в различных студущих, провялять, творучество и воображение, быть инципальными действиями; - принимать политипнов с стратегическое поведение в различных соем право и право других людей на ошибка; - развивать соем право и право других людей на ошибка; - принимать соем право и право других людей на ошибка; - развивать соем право и право других людей на ошебка; - отетическое отношение к миру, ввижоение драгому предуменны других подей на ошебка; - отетическое отношение к миру, ввижоение драгому предменные оворшенные замежение, сроение жанием с нестановать на правому противовать на правому противов правому противов правому противов правиму простав, применные драгому предменные драгом правому противов правому противов правому предменные драгом правому предменные драгом правому предменные драгом правому пришаванной правому предменные драгом правому предменные драгом правому пришаванной правому пр			
- социяльных навыков, включающих способность к проявлять интрые с другими людьми, заботиться, проявлять интрые пработать и способность к образованию с наморазвитию, самостоятельности и самоотределению; оващение навыками учебно неседеловательности и самоотределению; оващение навыками учебно неседеловательности и бымогоэтельности и неседеловательность; объеменным действими: 6) совместная деятельность; объеменным комучикативными действими: 6) совместная деятельность; принимать и пелопловать пресимущества командной и индивидуальной работы; принимать пели совместной деятельность, огранизовывать и координировать, действия по се достижению: оставлять цванию составлять цванию составлять цванию составлять цванию составлять план действий, распределить роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; с осуществлять подитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и коображение, быть инпиративным действиями: 1) принятие себя и других людей: принять мотивы и артументы других людей на ошнбки; развивать свое право и право других людей на ошнбки; развивать свое право и право других людей на ошнбки; развивать свое право и право других людей на ошнбки; развивать свое право и право других людей на ошнбки; развивать свое право и право других людей на ошнбки; развивать свое право и право других людей на ошнбки; развивать свое право и право других людей на ошнбки; развивать свое право и право других людей на ошнбки; развивать свое право и право других людей на ошнбки; развивать свое право и право других людей на ошнбки; развивать свое право и право других людей на ошнбки; развивать свое право и право других людей на ошнбки; развивать свое право и право других людей на ошнбки; с развивать свое право и право других людей на ошнбки; с развивать свое право и право других людей на ошнбки; с развивате другить других людей на ошнбки; с развивать свое право право других людей на ошнбки; с развивать свое право право других другить объема на право других другить другить другить другить др		способность к сочувствию и	
ок 04. Эффективно взаимодействовать и образованию и солождение учетем учетем поставлять интерес и разрешать команиде образование и самоопределению; солождение учетем сонождение учетем сотразование и солождение учетем сотразовать и коогразовать предмущества командной и надавизуальной работы; принимать цели совместной деятельность; опымать и непользовать и коогразовать переимущества командной и надавизуальной работы; принимать цели совместной работы; с принимать перят совместной работы; с принимать перят совместной работы; с коорданировать действии, респределять позитивное стратегическое поведение в развичных ситуациях, промевить тюряество и поображение, быть инициативным действиями; г) принятие себя и других людей: с принимать мотпам и артументы других людей при анализе ресультатом деятельность понимать мире полиции других людей: с принимать соле право и право других людей при анализе ресультатом деятельность поставлять сометнами; г) принятие собо и право других людей при анализе ресультатом деятельности; с принимать соот право и право других людей при анализе ресультатом деятельности и команизацию на госуларствического объемностей социального объемностей социального объемностей социального объемностей науке; с состособность воспринимать различные вады нокусства, традиции и творчество совот о других дрого собото и других дрого собото и других народов, общушать эмоципать зомношение, соболное падение теп, движение, спраумим, борочовское движение, гороновское движение, гороновское движение, гороновское движение, гороновское движение, резоване, волновое движение, гороновское движение, гороновское движение, гороновское движение, учежение жидкостей движение, гороновское движение, гороновское движение резоване, волновое движен		сопереживанию;	
е другими подъми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфинкты 1 тотовность и способность к образованию и самооразвитию, самостоятельности и самоограспенно; овладение нявыками учебно- неследовательской, проектной и социальной деятельности; объядение универеальными коммуникативными действиями: 6) совместная деятельность; объяственые и недовальной деятельность; принимать и пспользовать преимущества командной и надвидуальной работы; принимать цели совместной деятельность; принимать цели совместной деятельность; принимать цели совместной деятельность; принимать цели совместной деятельность, организовань па на действия по се достижение: составлять план действия по се достижение: составлять план действия по се учетом мнешй участников обсуждать результаты совместной работы; соуществлять позитивное страстаческое поведение в раздичых ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инпиративным действиями: 7) принятие себя и других людей: приняты контары и в работурих людей принять мотивы и аргументы других людей на ошнобиз; раззивать способность понимать мир с позиция мотуты и нисьменную коммуникацию на торудет на ситем сесто о других двугного человека торудетенном язые Российской безерании с учетом собенностей сониального и культуриото творуества, присунете финального и культуриото творуества, присунего финисской на оставление с тел, движение, свобоное падение тел, движение свобноем тел, движение, свобоное падение тел, движение, свобоное движение, свобоное падение тел, движение объема тел трастимение объема тел трастимение объема тел трастимене объема тел трастимене объема тел трастимене объема т		- социальных навыков, включающих	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и способность к образованию и саморазвитию, самостоятельности и саморазвитию, самостоятельности; объядене универсальными коммуникативными действия и использовать преимущества комадной и индивизуальной работы; с принимать цели совместной деятельности, организовывать и кооршинровать действия по ее достиженное составлять пали действий, распределять роды с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; с координировать в выпольять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; с осуществлять котирым действиями. 1) иринятие себя и других людей принимать могивы и артументы других людей на пиньмен фрага других людей на пиньм		способность выстраивать отношения	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и способность к образованию и самооразвитию, самостоятельности и самоспраспенно; -овладение навыками учебно- несельности; Овладение универсальными комуникативными действиями: 6) совместная деятельности; - понимать и непользовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать пое действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать реаультаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального выртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществаять почативное стратегическое поведение в раздичных ситуациях, провязять творчество и воображение, быть инпиративным Овладение универсальными регулятивными действия; - осуществаять почативное стратегическое поведение в раздичных ситуациях, провязять творчество и воображение, быть инпиративным Овладение универсальными регулятивными действия; - от раздичных ситуациях, провязять творчество и воображение, быть инпиративным Овладение универсальными регулятивными действия; - от раздичных ситуациях, провязять творчество и других людей - принямаеть сое право и право других людей при аналис, - принямаеть сое право и право других людей при аналис, - принямаеть сое право и право других людей при аналис, - от раздичных вышения (процессы) и объженть их на основе изучеными работата в групира с выполнением работу групира в растных структи, задеств - принямаеть сое право и право других людей при аналис - принямаеть сое право и право других людей при аналис - принямаеть сое право и право других людей при аналис - принямаеть сое право и право других людей при аналис - принямаеть сое право и право других людей при аналис - принямаеть сое право и право других людей при аналис - принямаеть сое право и право других людей при аналис - принямаеть сое право и право других людей при аналис - принямаеть сое право и право других людей при аналис - принямаеть сое право и право другим не предельным растну и при аналис - принямаеть сое право и право		с другими людьми, заботиться,	
образованию и саморавитию, самоствойность к образованию и саморавитию, самостоятельности и самоопределению; онадацие навыками учебно- иссидовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение учинереальными коммуникативными действиями: 6) совместная деятельность: - понимать и использовать преимунгества комагацию на индивидуальной работы; - приимать цели совместной деятельности понимать пери сомунествия по ее достижению; оставлять план действино обуждать результаты совместной деятельности; - координировать авіствия по ее достижению; составлять пан действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать авіствить по се стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять такомуства, транировать нействий, составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координироваты объемение, быть инициативным Овладение универеальными ретулятивными действиями: - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество в оборажение, быть инициативным Овладение универеальными ретулятивными действия расствия об се достиженного и комбинированного в обуждать результать совместной деятельности; - признавать свое право и право других людей на опибоки; - развивать способность понимать мир с повящии другого человска ОК 05. Осуществлять устиую и письменную коммуникацию на тосударственном языке тросавать претического восинальное виды искусства, традиции и творчества дируственное примошейное движение, строение жадкостей и творчества ваммодействие тел, колебательное воздействие нескусства, традиции и творчества претической овражение, быто свужение, своболье падение тел, колебательное вводы искусства, традиции и творчествие объема тел, имеетие объема тел, име		проявлять интерес и разрешать	
работать в коллективе и самоопределению; -овладение навыками учебно- иссаностоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно- иссановательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная леятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать использовать и координировать действия по ее достиженню: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результать совместной работы; - координировать резильтать совместной работы; - координировать и координировать и координировать план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результать совместной работы; - координировать пределять подпать план действия по ее достиженню: составлять план действия, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результать совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального в размочействия; - соуществлять политивное стратегическое поведение в размичных ситуациях, дораклять творчество и моображение, быть инициативным Овладение универсальными регулитивными действиями: 1 принимать могивы и ругих людей тавлагие результатов деятельности; - признавать свое право других людей на инибым; - развивать свое право других людей на инибым; - развивать свое право других людей на инибым; - развивать свое право примочение учетом собенностей социального и культурного компень к миру, включей в объеме на мусе; - способность воспранимать размоченое и равноускоренное произменные по окружение, недысные, спроиме движение, резонанс, волючее данжение; спроиме мнений и передожность в замиодействие тел, колебатьные примочные объема тел, именение объема тел, колебатьное движение, резонанс, волючность данжение, резонанс, волючност			
работать в коллективе и самоопределению; -овладение навыками учебно- иссаностоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно- иссановательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная леятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать использовать и координировать действия по ее достиженню: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результать совместной работы; - координировать резильтать совместной работы; - координировать и координировать и координировать план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результать совместной работы; - координировать пределять подпать план действия по ее достиженню: составлять план действия, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результать совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального в размочействия; - соуществлять политивное стратегическое поведение в размичных ситуациях, дораклять творчество и моображение, быть инициативным Овладение универсальными регулитивными действиями: 1 принимать могивы и ругих людей тавлагие результатов деятельности; - признавать свое право других людей на инибым; - развивать свое право других людей на инибым; - развивать свое право других людей на инибым; - развивать свое право примочение учетом собенностей социального и культурного компень к миру, включей в объеме на мусе; - способность воспранимать размоченое и равноускоренное произменные по окружение, недысные, спроиме движение, резонанс, волючее данжение; спроиме мнений и передожность в замиодействие тел, колебатьные примочные объема тел, именение объема тел, колебатьное движение, резонанс, волючность данжение, резонанс, волючност	ОК 04. Эффективно	-	- овладеть умениями работать в
работать в коллективе и самоспоределению; о-вадаение навыками учебно- иссиедовательской, проектной и социальных ролей, планировать работу труппы, рационально распределять деятельность; Овладение универсальными комуникативымым действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимундества командиой и индивидуальной работы; - принимать цели совместной действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений унастников обсуждать результаты совместной работы; - координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений унастников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированное вызымодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принимать мотивы и аргументы других людей на ошибки; - признавать сое право право других людей на ошибки; - признавать сое право и право других людей на ошибки; - признавать сое право и право других людей на ошибки; - признавать сое право и право других людей при апализе результатов деятельности; - признавать сое оправо и право других людей на ошибки; - завивать сое оправо и право других людей на ошибки; - завивать соесобность понимать мир с познавать сое право и право других людей на ошибки; - завивать сое оправо и право других людей на основе изученных законов: - уметь распознавать физические двяжение (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: - замодействие тел, колебательное прямолинейное движение; по окружности, ниецие объема ты твердких рего, по по по ружности, ниецие объема ты твердких рего, по			* *
самоопределению; - овладение навыками учебно- иссладовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать и непользовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать шели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, раепределять роли с учетом миений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взавмодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных сигуациях, проявлять творчество в обображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принимать могивы и а ругменты других людей на опибки; - развивать своес право и право других людей на опибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека В области эстетического воздействие техуства, трядиции и творчества, присущего физической прямолинейное движение соболное падение тел, колебательное прямолинейное движение соболное падение тел, колебательное прямолинейное движение соболное падение тел, колебательное прямолинейное движение соболное падение тел, движение соболное падение тел, колебательное движение; диффузия, броуновское движение; движение объема те тверцемением творчества и дектатьность в нестнадърженном даскатрерском и вестатьность не нестнадраться соботь		_	
овладение навыками учебно- исспедовательской, проектной и сощальной деятельности; Овладение универеальными комуникативными действиями: 6) совместная деятельность: - пошмать и использовать пренмущества командной и индивидуальной работы; - принимать и использовать пренмущества командной и индивидуальной работы; - принимать и 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 в заимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями; г) принимать мотивы и аргументы других людей пра внанизе результатов деятельности; - признавать сове оправо и право других людей пра внанизе результатов деятельность; - признавать сове оправо и право других людей пра внанизе результатов деятельность понимать мир с позиция другого человека ОК 05. Осуществлять устиую и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального в культурного контекста — спесобность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество с пруго с идругих народов, ощущать эмощиональное воздействие пскусства; - убежденность в значимости для теприямите, выполнение свобома теп прямолнейное движение, свободное падение тел, движденное поводное падение тел, движденное поводное падение тел, движденное поводное падение тел, движденное поводное падение тел, движденное прямолнейное движение, свободное падение тел, движденное поводное падение, воловое движение, срознане, воловое движение, строение жилкостей и текректеростей и текректеро объема теп правоты дектельное достижение объема теп правоты движдение правоты пределать мого из участность с прастранение расматирована нестания и постанение прастранение расматирования нестания и постанение расматирования нестания и постанение прастранение расматирования н	-		= = = = = = = = = = = = = = = = = = = =
исспедовательской, проектной и социальной деятельности; Обладение универсальными коммуникативными действиями: о) совместная деятельность: - понимать и использовать преимуниества командиюй и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельность: оставлять план действий, распределять роли с учегом мнений участников обсуждать результать совместной работы; - координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учегом мнений участников обсуждать результать совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - соуществиять позимодействия; - соуществиять позимодействия; - принимать могивы об выть инициативным Обладение универсальными регудитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять прорчество и вкооражение, быть инициативным Обладение универсальными регудитивать и рагументы других людей при анализе результатов деятельности; - принимать могивые и аргументы других людей: гринимать деятельности; - принимать могивые и аргументы других людей: гринимать деятельности; - принимать и принамать деятельности бытельной деятельности других народов, ощущать эмощиональное кодействие пскусства; - убежденность в значимости для тверействе, геловем запимодей и движение, гиффузия, броуновское движение, гроение жилкостей и тверсием спракение, собъема тел запимостей и тверсичение объема тел запимостей и тверсите и жилкостей и тверсите и жилкос			
объядение универсальными коммуникативным действиями: б) совместная дейтельности; принушества командной и индивидуальной работы; координировать действия по ее достижению: составлять план действия; координированього вымодействия; с соуществлять позитивное стратегическое поведение в различных студациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным регулятивными действиями: г) приняти себя и других людей: принимать могивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; принимать могивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; принимать могивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; принимать могивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; принимать могивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; принимать могивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; принимать могивы и к миру, колочая эстетику научного творчество свого и других народов, опущать эмоциональное водействие техусства; у-бежденность в значимости для тверействе тел, колебатыю движение; диффузия, броуновское движение, стоение жидкостей и тверействе спестей и тверействе и жидкостей и тверействе свого строение жидкостей и тверействе спестей и тверействе и жидкостей и тверействе свого сроение жидкостей и тверействе и жидкостей и тверействе и жид			
Ок обласние универсальными коммуникативными действиями: обловместная деятельность: обласние универсальными действиями: обласние универсальными действиями: ображденности, органадной и индивидуальной работы; ображденности, организовывать и координировать действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; осуществиять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть иншинативным Обладене универсальными регулятивными действиями: ображдение универсальными регулятивными действиями: ображденное учествия действия и учествия действия и на прументы других людей: принимать могивы и аргументы других людей: принимать пременение учество воспитания: эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке; способность воспринимать различные виды искусства, традищии и воручество свого и других народов, ощущать эмощиональное воздействие пскусства; убежденность в значимости для твераките, дезонане, волювое движение, сторение жидкостей и твераките, стороение жидкостей и твераките, дейфузия, броуновское движение, сторение жидкостей и твераките, дейфузия, броуновское движение, сторение жидкостей и твераките, дейфузия, броуновское движение, сторение жидкостей и твераките, стороение жидкостей и твераките, движение, стороеные жидкостей и твераките, стороеные жидкостей и твераките, стороеные жидкостей и твераките, стороеные жидкосте			=
коммуникативными 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 уловиях реального, виргуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным регулятивными действиями: 1) принятие себя и других людей: - принямать могивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей и пошобки; - развивать способность понимать мир е позиции другого человека ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию из теор совменное принямать устическое отношение к миру, включая эстетического восинального и культурного контекста В басти эстетического творчества, присущего физической чаже; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других навномерное и равноускоренное примолинейное движение, свободное падение тел, движение свободное падение тел, движение объема тел творъдых тел, изменение объема тел творъди теле движение, сторъди теле движение, сторъди теле движение, сторъди теле движение, сторъди тел			
б) совместивя 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 регулятивымии действиями: г) принямать мотивы и аргументы других людей при навлизе результатов деятельности; - принямать мотивы и аргументы других людей при навлизе результатов деятельности; - принямать потивы и аргументы других людей при навлизе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на опибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом собенностей на уке; - способноеть воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, опущать эмощиональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для твордых тел, изменение объема тел творрых тел, изменение объема тел творрых тел, изменение объема тел творрых тел, изменение объема тел твордых тел, изменение объема тел творрых тел, изменение объема тел твордых тел, изменение о			
преимущества командной и индивидуальной работы;			рассматриваемой прослемы
преимущества командной и индивидуальной работы;			
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 регулятивыми действиями: - принимать мотивы и аргументы других людей при знализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошнобки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека ОК 05. Осуществлять устиую и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста В области эстетического воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своето и других по ображение, строение жидкоетей и твердых тел, изменение объема тел твердых тел, изменение объема тел твередых тел, изменение объема тел твердых тел, изменение объема тел			
- 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 артументы других людей при анализе результатов деятельности; - призавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека В области эстетического воспизания: - остепическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической наукс; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своето и других народов, ощущать эмощиональное воздействие искусства, с движение, резонанс, волновое движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел твередых тел, изменение объема тел тредых тел, изменение объема тел твередых тел, изменение объема тел			
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 опибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека ОК 05. Осуществлять мир с позиции другого человека В боласти эстетического воспинания: - остетического творчества, присущего физической науке; - способность понимать на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное движение, свободное движение, разонане, волновое воздействие искусства, традиции и творчество своето и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства, традиции и творчество своето и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для твердых тел, изменение объема тел		* * * * * * * * * * * * * * * * * * *	
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) принямать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право друтих людей по ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста В области эстетического волитичные изучного прамолинейное движение, способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и друтих народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - умежение; диффузия, броуновское движение; диффузия, броуновское		=	
достижению; составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;			
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) приниять мотивы и аргументы друтих людей гри анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право друтих людей на опибоки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста В области эстетического творчества, присущего физической науке; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчества, присущегофизической движение, резонане, волновое движение, строение жидкостей и творчествие искусства; - убежденность в значимости для движение, строение жидкостей и творчествие искусства; - убежденность в значимости для			
учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивнее 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 свое право и право других людей на ошибки; - развивать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке; - способность воспринимать работувы в видьном средней и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, езонанс, волновое движение, строение жидкостей и творчества и творчестви творчестви и в творчест и творчестви и народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для			
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) принимать мотивы и артументы других людей при анализе результатов деятельности; - принимать мотивы и артументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста В области эстетического воспышение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмощиональное воздействие искусства; - убежденность в заначимости для обсуждать результатов и выполнять работу и комбарать но и право других на основе изученных законов: свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение; двиффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, именение объема тел			
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 ошнобки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста В области эстетического воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в заначимости для работы по комичение, строение жидкостей и твердых тел, именение объема тел			
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществять 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 ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста В боласти эстетического воспринимать на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, сроение жидкостей и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для твердых тел, изменение объема тел		обсуждать результаты совместной	
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 ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста В бласти эстетического воспинимать на сонове изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение, строение жидкостей и движение строение		работы;	
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 друтих людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста В области эстетического восписный федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста волействие искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для		- координировать и выполнять работу	
- 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 опшобки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста В области эстетического выключая эстетику научного творчества, присущего физической инауке; способность воспринимать различные виды искусства, традищии и творчество своего и других народов, ощущать эмощиональное воздействие искусства; убежденность в значимости для - осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке оспетывать физической науке; способность воспринимать различные виды искусства, традищии и творчество своего и других народов, ощущать эмощиональное движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел		в условиях реального, виртуального и	
- 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 опшобки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста В области эстетического выключая эстетику научного творчества, присущего физической инауке; способность воспринимать различные виды искусства, традищии и творчество своего и других народов, ощущать эмощиональное воздействие искусства; убежденность в значимости для - осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке оспетывать физической науке; способность воспринимать различные виды искусства, традищии и творчество своего и других народов, ощущать эмощиональное движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел		комбинированного взаимодействия;	
ок об. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста оконтекста 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 В области эстетического воспинимать устную и письменную коммуникацию на государственном языке оспиской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста прамодиней на различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; убежденность в значимости для твердых тел, изменение объема тел		- осуществлять позитивное	
различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: принятие себя и других людей: принятие себя и других людей: принять других людей при анализе результатов деятельности; признавать свое право и право других людей на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста В области эстетического выспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; убежденность в значимости для различные виды искусства; движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел			
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 ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для твердых тел, изменение объема тел		=	
ок об. Осуществлять устичую и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста — инициативным овазодёйствие виды искусства; народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; носожнательное движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел			
Ок об об обенностей социального и культурного контекста Ок об об об об обенностей социального и культурного контекста Ок об об об об обенностей социального и культурного контекста Ок об об об об обенностей социального и культурного контекста Ок об об об об обенностей социального и культурного контекста Ок об		_	
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 В области эстетического устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для регулятивными: - принимать результатов своего и других движение, резонанс, волновое движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел		·	
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 ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста — признавать свое право и право других на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической 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			
друтих людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право друтих людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для друтих людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - уметь распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел			
результатов деятельности;			
- признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста — признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для — признавать свое право и право других на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел			
других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста — других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека В области эстетического увествического явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, разонанс, волновое движение; диффузия, броуновское воздействие искусства; движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел			
- развивать способность понимать мир с позиции другого человека ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста — развивать способность воспитания: — эстетического отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное и творчество своего и других движение, резонанс, волновое народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел			
Мир с позиции другого человека ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста В области эстетического явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное и творчество своего и других движение, резонанс, волновое народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел			
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста В области эстетического отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке; свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, различные виды искусства, традиции и творчество своего и других движение, резонанс, волновое народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел			
устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста Воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для Воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение; диффузия, броуновское движение; строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел			
государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста - эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для на основе изученных законов: равномерное и 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			
равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел		воспитания:	, 2
Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста творчества, присущего физической науке; свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел	коммуникацию на		
Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста творчества, присущего физической науке; свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел	государственном языке	включая эстетику научного	
различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; убежденность в значимости для 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		творчества, присущего физической	прямолинейное движение,
социального и культурного контекста - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел			-
различные виды искусства, традиции и творчество своего и других движение, резонанс, волновое народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел	•		
и творчество своего и других движение, резонанс, волновое народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел			
народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел			
воздействие искусства; движение, строение жидкостей и - убежденность в значимости для твердых тел, изменение объема тел		= -	
- убежденность в значимости для твердых тел, изменение объема тел			
ли пости и общества отслественного при нагревании (одлаждении),			
	<u></u>	JII IIIOOIII II OOIIIOO IBA OTCACCIBCIIIUI U	при пагровании (одлаждении),

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

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 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

- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;
- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;

В части гражданского воспитания:

- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;
- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;
- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; готовность вести совместную
- деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;

-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

- умение взаимодействовать с
социальными институтами в
соответствии с их функциями и
назначением;
- готовность к гуманитарной и
волонтерской деятельности;
патриотического воспитания:
- сформированность российской
гражданской идентичности,
патриотизма, уважения к своему
народу, чувства ответственности
перед Родиной, гордости за свой
край, свою Родину, свой язык и
культуру, прошлое и настоящее
многонационального народа России;
- ценностное отношение к
государственным символам,
историческому и природному
наследию, памятникам, традициям
народов России, достижениям России
в науке, искусстве, спорте,
технологиях и труде;
- идейная убежденность, готовность к
служению и защите Отечества,
ответственность за его судьбу;
освоенные обучающимися
межпредметные понятия и
универсальные учебные действия
(регулятивные, познавательные,
коммуникативные);
- способность их использования в
познавательной и социальной
практике, готовность к самостоятельному планированию и
осуществлению учебной
деятельности, организации учебного
сотрудничества с педагогическими
работниками и сверстниками, к
участию в построении
участию в построснии индивидуальной образовательной
траектории;
грасктории, - овладение навыками учебно-
исследовательской, проектной и
neeregebuterbeken, npocktnon n

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

социальной деятельности 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;

- 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

- расширение опыта деятельности	
экологической направленности на	
основе знаний по физике	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебного предмета	80
Объем учебных занятий	80
в том числе:	
теоретическое обучение	56
лабораторно-практические занятия	24
Консультации	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-
во 2 семестре	

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета ФИЗИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, индивидуальный проект (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
1	2	3	4
Введение.	Содержание учебного материала:		
Физика и методы	Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его		
научного познания	возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы.		
	Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе	2	OK 03
	познания природы. Физическая величина. Физические законы. Границы применимости	2	OK 05
	физических законов и теорий. Принцип соответствия. Понятие о физической картине мира.		
	Погрешности измерений физических величин. Значение физики при освоении профессий и		
	специальностей СПО		
Раздел 1. Механика		8(2/2)	
Тема 1.1	Содержание учебного материала:		
Основы кинематики	1. Механическое движение и его виды. Материальная точка. Относительность механического		
	движения. Система отсчета. Принцип относительности Галилея. Способы описания движения.		
	<i>Траектория. Путь. Перемещение.</i> Равномерное прямолинейное движение. Скорость.	2	
	Мгновенная и средняя скорости. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением.	2	
	Движение с постоянным ускорением свободного падения. Равномерное движение точки по		
	окружности, угловая скорость. Центростремительное ускорение. Кинематика абсолютно		
	твердого тела.		OK 01
Тема 1.2	Содержание учебного материала:		OK 01 OK 02
Основы динамики	1. Основная задача динамики. Сила. Масса. Законы механики Ньютона. Силы в природе. Сила		OK 02 OK 04
	тяжести и сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость.	2	OK 04 OK 05
	Движение планет и малых тел Солнечной системы. Вес.		OK 05 OK 06
	Невесомость. Силы упругости. Силы трения.		OK 00 OK 07
Тема 1.3	Содержание учебного материала:		OK 07
Законы сохранения в	Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая		
механике	работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения		
	механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы.	2	
	Применение законов сохранения. Использование законов механики для объяснения движения		
	небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической		
	механики.		
	Лабораторные занятия:		
	Лабораторная работа №1. Измерение физических величин и оценка границы погрешностей измерений.	2	
	физика и термодинамика	16 (2/2)	ОК 01
Тема 2.1	Содержание учебного материала:	4	OK 02

•	li o		011.02
Основы молекулярно	1. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов.		OK 03
- кинетической теории	Броуновское движение. <i>Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия</i> . Строение		OK 04
	газообразных, жидких и твердых тел.		OK 05
	2.Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.		OK 06
	Температура и ее измерение. Термодинамическая шкала температуры. Абсолютный нуль		OK 07
	температуры. Температура звезд. Скорости движения молекул и их измерение. Уравнение		
	состояния идеального газа. Изопроцессы и их графики. Газовые законы. Молярная газовая		
	постоянная		
	Лабораторные занятия:		
	Лабораторная работа №2. Изучение особенностей теплового расширения воды и твердых	2.	
	тел.	2	
Гема 2.2	Содержание учебного материала:		
Основы термодинамики	1.Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы		
_	передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Количество теплоты. Уравнение		
	теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало	4	
	термодинамики.		
	2.Принцип действия тепловой машины. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя.		
	Холодильные машины. Охрана природы		
Тема 2.3	Содержание учебного материала:		
Агрегатные состояния	1. Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная		
вещества и фазовые	влажность воздуха. Приборы для определения влажности воздуха. Точка росы. Кипение.		
переходы	Зависимость температуры кипения от давления. Критическое состояние вещества. Характеристика		
	жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя.		
	Ближний порядок. 3. <i>Поверхностное натяжение. Смачивание. Явления на границе жидкости с</i>		
	твердым телом. Капиллярные явления. Характеристика твердого состояния вещества.		
	Кристаллические и аморфные тела. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические	6	
	свойства твердых тел. Пластическая (остаточная) деформация. 2. Тепловое расширение твердых		
	тел и жидкостей. Коэффициент линейного расширения. Коэффициент объёмного		
	расширения. Учет расширения в технике. Плавление. Удельная теплота плавления.		
	рисмирения. 3 чет рисмирения в технике. Плавление. 3 ослоная теплота плавления. Кристаллизация.		
	3.Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов,		
D 2.D	жидкостей и твердых тел	20 (2/14)	
Раздел 3. Электродинамі		28 (2/14)	ОК 01
Тема 3.1	Содержание учебного материала:		OK 02
Электрическое поле	1. Электрические заряды. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон		OK 03
	Кулона. Электрическая постоянная. Электрическое поле. Напряженность электрического поля.		OK 04
	Принцип суперпозиции полей.	4	OK 05
	Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация	'	OK 06
	диэлектриков. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Связь		OK 07
	между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля.		OR U
	2.Электроемкость. Единицы электроемкости. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в		

	батары Энаруы зараналынын ней жана жана жана жана жана жана жана жан	
	батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля. Применение конденсаторов	
	коноенситоров Лабораторные занятия:	
	Лабораторные занятия. Лабораторная работа №3. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.	
	Лаоориторния раоота №5. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.	2
Тема 3.2	Содержание учебного материала:	
Законы постоянного	1. Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и	
тока	плотность тока. Закон Ома для участка цепи. Зависимость электрического сопротивления от	
	материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического	
	сопротивления проводников от температуры.	4
	2.Температурный коэффициент сопротивления. Сверхпроводимость. Работа и	4
	мощность постоянного тока. Тепловое действие тока. Закон Джоуля—Ленца.	
	Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Электрические цепи.	
	Параллельное и последовательное соединение проводников. Законы Кирхгофа для узла.	
	Соединение источников электрической энергии в батарею.	
	Лабораторные занятия:	
	Лабораторная работа №4. Исследование неразветвленной цепи переменного тока с активной	2
	нагрузкой.	
	Лабораторная работа №5. Исследование разветвленной цепи переменного тока с активной	2
	нагрузкой.	
	Лабораторная работа №6. Исследование цепи переменного тока при смешанном соединении.	2
Практическая работа Л	∥ №1 «Электрическое поле. Законы постоянного тока»	
Tarana veenum puo onvu v		2
	й Содержание учебного материала:	
ток в различных средах	Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, в вакууме. Электролиз. Закон электролиза	
	Фарадея. Электрохимический эквивалент. Виды газовых разрядов. Термоэлектронная эмиссия.	2
	Плазма.	2
	Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. Р-n переход.	
	Применение полупроводников. Полупроводниковые приборы	
Тема 3.4	Содержание учебного материала:	
Магнитное поле	Вектор индукции магнитного поля. Напряженность магнитного поля. Действие магнитного поля	
	на прямолинейный проводник с током. Взаимодействие токов. Сила Ампера. Применение силы	
	Ампера. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле.	2
	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Применение силы Лоренца.	<i>_</i>
	Определение удельного заряда. Магнитные свойства вещества. Магнитная проницаемость.	
	Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури	
	Лабораторные занятия:	
	Лабораторная работа №7. Исследование зависимости мощности лампы накаливания от	2
	напряжения на её зажимах.	2

Тема 3.5	Содержание учебного материала:		
Электромагнитная	Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции.		
индукция	Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках.	2	
•	Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.		
	Взаимосвязь электрических и магнитных полей. Электромагнитное поле		
	Лабораторные занятия:		
	Лабораторная работа №8. Изучение явления электромагнитной индукции.	2	
Раздел 4. Колебания и в		10 (2/4)	
Тема 4.1 Механические			
колебания и волны	Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания.		
	Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические		
ı	колебания. Математический маятник. Пружинный маятник. Вынужденные механические	2	
	колебания. Резонанс.		
	Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Ультразвук и его		
	применение		
Тема 4.2	Содержание учебного материала:		
Электромагнитные	1.Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре.		OK 01
колебания и волны	Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих		OK 01 OK 02
	электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания.		OK 02 OK 04
	2.Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления		OK 04 OK 05
	переменного тока. Активное сопротивление. Закон Ома для электрической цепи переменного	4	OK 05 OK 06
	тока. Работа и мощность переменного тока. Резонанс в электрической цепи.	4	OK 00 OK 07
	Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение		OK 07
	электроэнергии. Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны.		
	Свойства электромагнитных волн. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур.		
	Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи. Применение		
	электромагнитных волн		
	Лабораторные занятия:		
	Лабораторная работа №9. Измерение потери напряжения в проводах линии	2	
	электропередачи.	2	
Практическая работа Л	№2. «Электрическое поле. Законы постоянного тока»	2	
		_	
Раздел 5. Оптика	To.	8(2/2)	
Тема 5.1	Содержание учебного материала:		
Природа света	Точечный источник света. Скорость распространения света. Законы отражения и		OK 01
	преломления света. Солнечные и лунные затмения.		OK 02
	Принцип Гюйгенса. <i>Полное отражение</i> .	2	OK 04
	Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Глаз как		OK 05
	оптическая система. Оптические приборы. Телескопы. Сила света. Освещённость. Законы		
	освещенности		

	Лабораторные занятия: Лабораторная работа №10. Изучение интерференции и дифракции света.	2	
Тема 5.2 Волновые свойства света Тема 5.3 Специальная теория относительности	Содержание учебного материала: Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света. Виды излучений. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Спектральный анализ. Спектральные классы звезд. Ультрафиолетовое излучение. Инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений Содержание учебного материала: Движение со скоростью света. Постулаты теории относительности и следствия из них. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы. Элементы релятивистской динамики	2	
Раздел 6. Квантовая фи	зика	4	
Тема 6.1 Квантовая оптика	Содержание учебного материала: Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Корпускулярно-волновой дуализм. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Давление света. Химическое действие света. Опыты П.Н. Лебедева и Н.И. Вавилова. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффекта. Типы фотоэлементов. Применение фотоэффекта	2	
Тема 6.2 Физика атома и атомного ядра	Содержание учебного материала: Развитие взглядов на строение вещества. Модели строения атомного ядра. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова — Черенкова. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Ядерная энергетика. Энергетический выход ядерных реакций. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Энергия звезд. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы	2	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 07
Раздел 7. Строение Вселенной		2	
Тема 7.1 Строение Солнечной системы Тема 7.2	Содержание учебного материала: Солнечная система. Планеты, их видимое движение. Малые тела солнечной системы. Система Земля—Луна. Солнце. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звёзд Содержание учебного материала:	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04
Эволюция Вселенной	1. Звёзды, их основные характеристики. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд. Этапы жизни звёзд. Млечный Путь — наша Галактика. Типы галактик.	1	OK 05 OK 06

Радиогалактики и квазары. Вселенная. Расширение Вселенной. Закон Хаббла. Теория Большого		OK 07
взрыва. Масштабная структура Вселенной. Метагалактика		
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		
Всего:		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебного предмета предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет и лаборатория физики.

Оснащение учебных кабинетов и лабораторий установлено протоколом Методического совета факультета: Протокол № 8 от 23.06.2025 г.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

- 1 Физика : базовый уровень : учебник / Н. С. Пурышева, Н. Е. Важеевская, Д. А. Исаев, В. М. Чаругин. 2-е изд., стер. Москва : Просвещение, 2025. 512 с. ISBN 978-5-09-121349-2. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/473021
- 2 Физика : базовый уровень : практикум по решению задач : учебное пособие / Н. С. Пурышева, Н. Е. Важеевская, Д. А. Исаев, В. М. Чаругин. 2-е изд., стер. Москва : Просвещение, 2025. 236 с. ISBN 978-5-09-121350-8. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/473018

Дополнительные источники

- 1 Пинский, А. А. Физика: учебник / А. А. Пинский, Г. Ю. Граковский; под общ. ред. Ю. И. Дика, Н. С. Пурышевой. 4-е изд., испр. Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. 560 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-00091-739-8. Текст: электронный. URL: https://znanium.ru/catalog/product/1968777
- 2 Вещагина Т.Н. Смирнов Н.В. Лабораторный практикум по физике: метод.пособие/ Т.Н.Вещагина СПб.:ГУАП, 2023. 55 с.

Электронные ресурсы

1 Государственная образовательная платформа «Российская электронная школа». - URL: https://resh.edu.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Код и наименование	Раздел/Тема	Тип оценочных
формируемых компетенций	, ,	мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3	- устный опрос;
	Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3.	фронтальный опрос;
применительно к различным	Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5.	•
контекстам	Раздел 4. Темы 4.1., 4.2.	оценка контрольных работ;
	Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3.	наблюдение за ходом
	Раздел 6. Темы 6.1., 6.2.	выполнения лабораторных
	Раздел 7. Темы 7.1, 7.2	работ;
ОК 02. Использовать современные	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3	оценка выполнения
средства поиска, анализа и	Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3.	лабораторных работ;
интерпретации информации и	Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3.,	оценка практических работ
информационные технологии для	3.4., 3.5.	(решения качественных,
выполнения задач профессиональной	Раздел 4. Темы 4.1., 4.2.	расчетных задач);
деятельности	Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3.	оценка тестовых заданий;
	Раздел 6. Темы 6.1., 6.2.	
	Раздел 7. Темы 7.1, 7.2	наблюдение за ходом
ОК 03. Планировать и реализовывать	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3	выполнения
собственное профессиональное и	Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3.	индивидуальных проектов и
личностное развитие,	Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3.,	оценка выполненных
предпринимательскую деятельность в	3.4., 3.5.	проектов;
профессиональной сфере,	Раздел 7. Темы 7.1, 7.2	оценка выполнения
использовать знания по финансовой		домашних самостоятельных
грамотности в различных жизненных		работ;
ситуациях		наблюдение и оценка
ОК 04. Эффективно	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3	решения кейс-задач;
взаимодействовать и работать в	Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3.	наблюдение и оценка
коллективе и команде	Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3.,	деловой игры;
	3.4., 3.5.	•
	Раздел 4. Темы 4.1., 4.2.	Дифференцированный зачет
	Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3.	
	Раздел 6. Темы 6.1., 6.2.	
	Раздел 7. Темы 7.1, 7.2	
ОК 05. Осуществлять устную и	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3	
письменную коммуникацию на	Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3.	
государственном языке Российской	Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3.,	
Федерации с учетом особенностей	3.4., 3.5.	
социального и культурного контекста	Раздел 4. Темы 4.1., 4.2.	
	Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3.	
	Раздел 6. Темы 6.1., 6.2.	
	Раздел 7. Темы 7.1, 7.2	
ОК 07. Содействовать сохранению	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3	
окружающей среды,	Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3.	
ресурсосбережению, применять знания		
об изменении климата, принципы	3.4., 3.5.	
бережливого производства,	Раздел 4. Темы 4.1., 4.2.	
эффективно действовать в	Раздел 6. Темы 6.1., 6.2.	
чрезвычайных ситуациях	Раздел 7. Темы 7.1, 7.2	