1. Пояснительная записка к рабочей программе по предмету «Физика»

Нормативные документы

- 1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-03 «Об образовании в Российской Федерации» (с изм., внесенными Федеральными законами от 04.06.2014 г. № 145-ФЗ. от 06.04.2015 г. № 68-ФЗ) // http://vvvvvv.consultant.ru/; http://vvvvvv.garant.ru/
- 2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 08.06.2015 г. № 576, от 28.12.2015 г. № 1529, от 26.01.2016 г. № 38, от 21.04.2016 г. № 459, от 29.12.2016 г. № 1677, от 08.06.2017 г. № 535, от 20.06.2017 г. № 581, от 05.07.2017 г. № 629) // http://www.consultant.ru/; http://www.garant.ru/.ru/
- 3. Приказ Минтруда России от 18.10.2013 г. № 544н (с изм. от 25.12.2014 г.) «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (Зарегистрировано в Минюсте России06.12.2013 г. № 30550) // http://www.consultant.ru/; http://vvwvv.garant.ru/
- 4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 г. № 1015 (ред. от 28.05.2014 г.) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 01.10.2013 г. № 30067) // http://www.consultant.ru/; http://www.garant.ru/
- 5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 (ред. от 25.12.2013 г.) «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (Зарегистрировано в Минюсте России 03.03.2011 г. № 1993), (в ред. Изменений № 1, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.06.2011 г. № 85, Изменений № 2. утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 25.12.2013 г. № 72, Изменений № 3, утв. Постановлением Главного государственного врача РФ от 24.11.2015 г. 81) // http://www.consultant.ru/; санитарного $N_{\underline{0}}$ http://www.garant.ru/
- 6. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 10.07.2015 г. №26 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.3286-15 «Санитарноэпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья» (Зарегистрировано в Минюсте России14.08.2015 г. № 38528) // http://vvwvv.consultant.ru/; http://www.garant.ru/
- 7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 г. № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих издание учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего,

основного общего, среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 04.07.2016 г. № 42729) // http://www.consultant.ru/; http://www.garant.ru/

- 8. Приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 31.12.2014 г. №01/3810 «Об утверждении Концепции развития естественно-математического и технологического образования в Челябинской области «ТЕМП»
- 9. Письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 27.06.2016 г. № 03/5697 «О направлении рекомендаций о внутренней системе оценки качества образования в общеобразовательных организациях Челябинской области» www.ipk74.ru
- 10. Письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 20.06.2016 г. № 03/5409 «О направлении методических рекомендаций по вопросам организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся» www.ipk74.ru
- 11. Письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 29.08.2017 г. № 1213/7933/1 «О направлении методических рекомендаций по формированию и реализации рабочих программ курсов внеурочной деятельности и дополнительных общеразвивающих программ» www.ipk74.ru
- 12. Письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 11.09.2015 г. № 03-02/7732 «О направлении рекомендаций по вопросам разработки и реализации адаптированных образовательных программ в общеобразовательных организациях»
- 13. Методические рекомендации учету национальных, региональных ПО И этнокультурных особенностей при разработке общеобразовательными учреждениями основных образовательных программ начального, основного, среднего общего образования / В. Н. Кеспиков, М. И. Солодкова, Е. А. Тюрина, Д. Ф. Ильясов, Ю. Ю. Баранова, В. М. Кузнецов, Н. Е. Скрипова, А. В. Кисляков, Т. В. Соловьева, Ф. А. Зуева, Л. Н. Чипышева, Е. А. Солодкова, И. В. Латыпова, Т. П. Зуева; Мин-во образования и науки Челяб. обл.; Челяб. ин-т переподгот. и повышения квалификации работников образования. – Челябинск: ЧИППКРО, 2013. – 164 с. 8. Письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 17.06.2016г. №03-02/5361 «Об особенностях преподавания учебных предметов в общеобразовательных учреждениях Челябинской области в 2015/2016 учебном году».
- 14. Письмо Министерства образования и науки Челябинской области «О преподавании учебных предметов образовательных программ начального, основного и среднего общего образования в 2019/2020 учебном год» от 04.06.2019 № 1213/5886.
- 15. Учебный план МБОУ «Школы-интерната спортивного профиля г. Челябинска»

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета 1.1. Личностные планируемые результаты

Критерии	Личностные	Предметные результаты
сформиров анности	результаты	
Самоопреде ление	1.1. Сформированность российской гражданской	 – опыт применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения
(личностно	идентичности:	опытов, простых экспериментальных
е, профессион	патриотизма, уважения к Отечеству, прошлому	исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых
а-льное, жизненное)	и настоящему многонационального	измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
	народа России	 понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых
		приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду;
		осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф.
	1.2. Осознанность своей этнической	 наличие опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений,
	принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа,	проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием
	своего края, основ культурного наследия	аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности
	народов России и человечества.	погрешностей любых измерений; — понимание физических основ и принципов
		действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических
		процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и
	1.3. Сформированность	экологических катастроф. - осознание необходимости применения
	гуманистических, демократических и	достижений физики и технологий для рационального природопользования;
	традиционных	- сформированные представления о
	ценностей многонационального	нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей
	российского общества.	среды как следствие несовершенства машин и механизмов.
	1.4. Сформированность чувства	 понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов,
	ответственности и долга перед Родиной	средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду;
		осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

Критерии сформиров	Личностные результаты	Предметные результаты
анности		 осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования; сформированные представления о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.
	1.5. Сформированность ответственного отношения к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов и потребностей региона, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития в социально значимом труде.	 представления о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики; наличие опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений; владение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека; умения планировать в повседневной жизни
	1.6. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира	свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья — представления о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научное мировоззрение как результат изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики; — первоначальные представления о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как

Критерии	Личностные	Предметные результаты
сформиров	результаты	
анности	r - J	
		способе существования материи; усвоение
		основных идей механики, атомно-
		молекулярного учения о строении вещества,
		элементов электродинамики и квантовой
		физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
		– опыт применения научных методов познания,
		наблюдения физических явлений, проведения
		опытов, простых экспериментальных
		исследований, прямых и косвенных измерений
		с использованием аналоговых и цифровых
		измерительных приборов; понимание
		неизбежности погрешностей любых измерений;
		– понимание физических основ и принципов
		действия (работы) машин и механизмов,
		средств передвижения и связи, бытовых
		приборов, промышленных технологических
		процессов, влияния их на окружающую среду;
		осознание возможных причин техногенных и
C .	21 01	экологических катастроф
Смыслообр	2.1. Сформированность	– опыт применения научных методов познания,
азование	ответственного	наблюдения физических явлений, проведения
	отношения к учению,	опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений
	готовности и способности	с использованием аналоговых и цифровых
	обучающихся к	измерительных приборов; понимание
	саморазвитию и	неизбежности погрешностей любых измерений;
	самообразованию на	 умения планировать в повседневной жизни
	основе мотивации к	свои действия с применением полученных
	обучению и познанию	знаний законов механики, электродинамики,
		термодинамики и тепловых явлений с целью
		сбережения здоровья
	2.2. Сформированность	 осознание необходимости применения
	коммуникативной	достижений физики и технологий для
	компетентности при	рационального природопользования;
	взаимодействии со	– умения планировать в повседневной жизни
	сверстниками, детьми	свои действия с применением полученных
	старшего и младшего	знаний законов механики, электродинамики,
	возраста, взрослыми в	термодинамики и тепловых явлений с целью
	процессе	сбережения здоровья
	образовательной,	
	общественно полезной,	
	учебно-	
	исследовательской,	
	творческой и других	
	видов деятельности	
	2.3. Готовность и	– умения планировать в повседневной жизни
	способность вести	свои действия с применением полученных
	диалог с другими людьми	знаний законов механики, электродинамики,

Критерии	Личностные	Предметные результаты
сформиров	результаты	
анности	и достигать в нём	термодинамики и тепловых явлений с целью
	взаимопонимания	сбережения здоровья.
	2.4. Сформированность	первоначальные представления о физической
	ценности здорового и	сущности явлений природы (механических,
	безопасного образа	тепловых, электромагнитных и квантовых),
	жизни	видах материи (вещество и поле), движении как
		способе существования материи; усвоение
		основных идей механики, атомно-
		молекулярного учения о строении вещества,
		элементов электродинамики и квантовой
		физики; владение понятийным аппаратом и
		символическим языком физики;
		 понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов,
		средств передвижения и связи, бытовых
		приборов, промышленных технологических
		процессов, влияния их на окружающую среду;
		осознание возможных причин техногенных и
		экологических катастроф;
		- владение основами безопасного
		использования естественных и искусственных
		электрических и магнитных полей,
		электромагнитных и звуковых волн,
		естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного
		воздействия на окружающую среду и организм
		человека;
		– умения планировать в повседневной жизни
		свои действия с применением полученных
		знаний законов механики, электродинамики,
		термодинамики и тепловых явлений с целью
		сбережения здоровья;
		 сформированные представления о нерациональном использовании природных
		ресурсов и энергии, загрязнении окружающей
		среды как следствие несовершенства машин и
		механизмов.
	2.5. Готовность к	- сформированные первоначальные
	соблюдению правил	представления о физической сущности явлений
	индивидуального и	природы (механических, тепловых,
	коллективного	электромагнитных и квантовых), видах материи
	безопасного поведения в	(вещество и поле), движении как способе
	чрезвычайных	существования материи; усвоенные основные
	ситуациях, обусловленных	идеи механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики
	спецификой	и квантовой физики; владение понятийным
	промышленного региона,	аппаратом и символическим языком физики;
	угрожающих жизни и	– опыт применения научных методов познания,
	здоровью людей, правил	наблюдения физических явлений, проведения

Критерии	Личностные	Предметные результаты
сформиров	результаты	
анности	2 4	
анности	поведения на транспорте и на дорогах.	опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений; — понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф; — умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья; — сформированные представления о нерациональном использовании природных
	2.6. Участие в школьном	ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов. — наличие основ безопасного использования
	самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и	естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека; — умения планировать в повседневной жизни
	экономических особенностей.	свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья
Нравственн о-этическая ориентация	3.1. Сформированность осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов родного края, России и народов мира мира	— умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья

Критерии	Личностные	Предметные результаты
сформиров анности	результаты	
	3.2. Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества.	 владение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека; умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных
		знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья
	3.3. Сформированность морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам	 понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф; наличие представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов
	3.4. Сформированность основ современной экологической культуры, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.	 сформированные представления о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики; сформированные первоначальные представления о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; владение понятийным аппаратом и символическим языком физики; понимание физическим основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

Критерии	Личностные	Предметные результаты
сформиров	результаты	
анности		 владение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека; сформированные представления о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов
	3.5. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.	 понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф; умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья
	3.6. Сформированность эстетического сознания через освоение художественного наследия народов родного края, России и мира, творческой деятельности эстетического характера	 понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф

1.2. Метапредметные планируемые результаты

Универсальн	Метапредметные результаты	Типовые задачи
ые учебные		применения
действия		УУ Д ¹
Регулятивные универсальные учебные действия		
Умение	Анализировать существующие и планировать	Постановка и
самостоятельн	будущие образовательные результаты	решение учебных
о определять	Идентифицировать собственные проблемы и	задач
цели обучения,	определять главную проблему	Учебное

_

¹ Описание типовых задач, использование которых обеспечивает развитие универсальных учебных действий у обучающихся представлено в методических рекомендациях «Развитие универсальных учебных действий у обучающихся на уровне основного общего образования» (репозиторий P2.1)

Универсальн	Метапредметные результаты	Типовые задачи
ые учебные действия		применения УУД ¹
ставить и	Выдвигать версии решения проблемы,	сотрудничество
формулировать	формулировать гипотезы, предвосхищать конечный	Технология
для себя новые	результат	формирующего
задачи в учебе	Ставить цель деятельности на основе определенной	(безотметочного)
и	проблемы и существующих возможностей	оценивания
познавательно	Формулировать учебные задачи как шаги	Эколого-
й	достижения поставленной цели деятельности	образовательная
деятельности,	Обосновывать целевые ориентиры и приоритеты	деятельность
развивать	ссылками на ценности, указывая и обосновывая	Метод проектов
мотивы и	логическую последовательность шагов	Учебно-
интересы		исследовательская
своей		деятельность
познавательно		Кейс-метод
й деятельности		
(целеполагани		
е) Умение	Определять необходимые действие(я) в	Постановка и
самостоятельн	Определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и	Постановка и решение учебных
о планировать	составлять алгоритм их выполнения	задач
пути	Обосновывать и осуществлять выбор наиболее	Организация
достижения	эффективных способов решения учебных и	учебного
целей, в том	познавательных задач	сотрудничества
числе	Определять/находить, в том числе из предложенных	Метод проектов
альтернативны	вариантов, условия для выполнения учебной и	Учебно-
е, осознанно	познавательной задачи	исследовательская
выбирать	Выстраивать жизненные планы на краткосрочное	деятельность
наиболее	будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить	Кейс-метод
эффективные	адекватные им задачи и предлагать действия,	, ,
способы	указывая и обосновывая логическую	
решения	последовательность шагов)	
учебных и	Выбирать из предложенных вариантов и	
познавательны	самостоятельно искать средства/ресурсы для	
х задач	решения задачи/достижения цели	
(планировани	Составлять план решения проблемы (выполнения	
e)	проекта, проведения исследования) Определять потенциальные затруднения при	
	Определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и	
	находить средства для их устранения	
	Описывать свой опыт, оформляя его для передачи	
	другим людям в виде технологии решения	
	практических задач определенного класса	
	Планировать и корректировать свою	
	индивидуальную образовательную траекторию	
Умение	Определять совместно с педагогом и сверстниками	Постановка и
соотносить	критерии планируемых результатов и критерии	решение учебных
свои действия	оценки своей учебной деятельности	задач
c	Систематизировать (в том числе выбирать	Поэтапное
планируемыми	приоритетные) критерии планируемых результатов	формирование
результатами,	и оценки своей деятельности	умственных

Универсальн	Метапредметные результаты	Типовые задачи
ые учебные	promise projection	применения
действия		уу <u>Д</u> 1
осуществлять	Отбирать инструменты для оценивания своей	действий
контроль своей	деятельности, осуществлять самоконтроль своей	Организация
деятельности в	деятельности в рамках предложенных условий и	учебного
процессе	требований	сотрудничества
достижения	Оценивать свою деятельность, аргументируя	Технология
результата,	причины достижения или отсутствия планируемого	формирующего
определять	результата	(безотметочного)
способы	Находить достаточные средства для выполнения	оценивания
действий в	учебных действий в изменяющейся ситуации и/или	Учебно-
рамках	при отсутствии планируемого результата	познавательные
предложенных	Работая по своему плану, вносить коррективы в	(учебно-
условий и	текущую деятельность на основе анализа изменений	практические)
требований,	ситуации для получения запланированных	задачи на
корректироват	характеристик продукта/результата	саморегуляцию и
ь свои	Устанавливать связь между полученными	самоорганизацию
действия в	характеристиками продукта и характеристиками	Метод проектов
соответствии с	процесса деятельности и по завершении	Учебно-
изменяющейся	деятельности предлагать изменение характеристик	исследовательская
ситуацией	процесса для получения улучшенных характеристик	деятельность
(контроль и	продукта	
коррекция)	Сверять свои действия с целью и, при	
,	необходимости, исправлять ошибки самостоятельно	
Умение	Определять критерии правильности (корректности)	Организация
оценивать	выполнения учебной задачи	учебного
правильность	Анализировать и обосновывать применение	сотрудничества
выполнения	соответствующего инструментария для выполнения	Технология
учебной	учебной задачи	формирующего
задачи,	Свободно пользоваться выработанными критериями	(безотметочного)
собственные	оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся	оценивания
возможности	средств, различая результат и способы действий	Учебно-
ее решения	Оценивать продукт своей деятельности по	познавательные
(оценка)	заданным и/или самостоятельно определенным	(учебно-
	критериям в соответствии с целью деятельности	практические)
	Обосновывать достижимость цели выбранным	задачи на
	способом на основе оценки своих внутренних	саморегуляцию и
	ресурсов и доступных внешних ресурсов	самоорганизацию
	Фиксировать и анализировать динамику	Метод проектов
	собственных образовательных результатов	Учебно-
		исследовательская
		деятельность
Владение	Наблюдать и анализировать собственную учебную	Постановка и
основами	и познавательную деятельность и деятельность	решение учебных
самоконтроля,	других обучающихся в процессе взаимопроверки	задач
самооценки,	Соотносить реальные и планируемые результаты	Организация
принятия	индивидуальной образовательной деятельности и	учебного
решений и	делать выводы	сотрудничества
осуществления	Принимать решение в учебной ситуации и нести за	Технология
осознанного	него ответственность	формирующего
выбора в	Самостоятельно определять причины своего успеха	(безотметочного)

Универсальн ые учебные	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения
действия		УУ Д ¹
учебной и	или неуспеха и находить способы выхода из	оценивания
познавательно	ситуации неуспеха	Эколого-
й	Ретроспективно определять, какие действия по	образовательная
(познавательн	решению учебной задачи или параметры этих	деятельность
ая рефлексия,	действий привели к получению имеющегося	Учебно-
саморегуляци	продукта учебной деятельности	познавательные
я)	Демонстрировать приемы регуляции	(учебно-
	психофизиологических/ эмоциональных состояний	практические)
	для достижения эффекта успокоения (устранения	задачи на
	эмоциональной напряженности), эффекта	формирование
	восстановления (ослабления проявлений	рефлексии
	утомления), эффекта активизации (повышения	Метод проектов
	психофизиологической реактивности)	Учебно-
		исследовательская
Порморожет	A VIVIDADA IV IV IA VIVAĜAN LA TAŬAN	деятельность
Умение	е универсальные учебные действия Подбирать слова, соподчиненные ключевому слову,	Учебные задания,
определять	подоирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства	обеспечивающие
понятия,	Выстраивать логическую цепочку, состоящую из	формирование
создавать	ключевого слова и соподчиненных ему слов	логических
обобщения,	Выделять общий признак двух или нескольких	универсальных
устанавливать	предметов или явлений и объяснять их сходство	учебных действий
аналогии,	Объединять предметы и явления в группы по	Стратегии
классифициров	определенным признакам, сравнивать,	смыслового
ать,	классифицировать и обобщать факты и явления	чтения
самостоятельн	Выделять явление из общего ряда других явлений	Дискуссия
о выбирать	Определять обстоятельства, которые	Метод
основания и	предшествовали возникновению связи между	ментальных карт
критерии для	явлениями, из этих обстоятельств выделять	Эколого-
классификации	определяющие, способные быть причиной данного	образовательная
, устанавливать	явления, выявлять причины и следствия явлений	деятельность
причинно-	Строить рассуждение от общих закономерностей к	Метод проектов
следственные	частным явлениям и от частных явлений к общим	Учебно-
связи, строить	закономерностям	исследовательская
логическое	Строить рассуждение на основе сравнения	деятельность
рассуждение,	предметов и явлений, выделяя при этом общие	Дебаты
умозаключени	признаки	Кейс-метод
e	Излагать полученную информацию, интерпретируя	
(индуктивное,	ее в контексте решаемой задачи	
дедуктивное,	Самостоятельно указывать на информацию,	
по аналогии) и	нуждающуюся в проверке, предлагать и применять	
делать выводы	способ проверки достоверности информации	
(логические	Вербализовать эмоциональное впечатление,	
УУД)	оказанное на него источником	
	Объяснять явления, процессы, связи и отношения,	
	выявляемые в ходе познавательной и	
	исследовательской деятельности (приводить	
	объяснение с изменением формы представления;	
	объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с	

Универсальн	Метапредметные результаты	Типовые задачи
ые учебные		применения
действия		$УУД^1$
	заданной точки зрения)	
	Выявлять и называть причины события, явления, в	
	том числе возможные / наиболее вероятные	
	причины, возможные последствия заданной	
	причины, самостоятельно осуществляя причинно-	
	следственный анализ	
	Делать вывод на основе критического анализа	
	разных точек зрения, подтверждать вывод	
	собственной аргументацией или самостоятельно	
***	полученными данными	T.
Умение	Обозначать символом и знаком предмет и/или	Постановка и
создавать,	явление	решение учебных
применять и	Определять логические связи между предметами	задач,
преобразовыва ть знаки и	и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме	включающая
		моделирование Поэтапное
символы, модели и	Создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления	формирование
схемы для	Строить модель/схему на основе условий задачи	умственных
решения	и/или способа ее решения	действий
учебных и	Создавать вербальные, вещественные и	Метод
познавательны	информационные модели с выделением	ментальных карт
х задач	существенных характеристик объекта для	Кейс-метод
(знаково-	определения способа решения задачи в	Метод проектов
символически	соответствии с ситуацией	Учебно-
e /	Преобразовывать модели с целью выявления общих	исследовательская
моделировани	законов, определяющих данную предметную	деятельность
e)	область	
	Переводить сложную по составу (многоаспектную)	
	информацию из графического или	
	формализованного (символьного) представления в	
	текстовое, и наоборот	
	Строить схему, алгоритм действия, исправлять или	
	восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на	
	основе имеющегося знания об объекте, к которому	
	применяется алгоритм Строить доказательство: прямое, косвенное, от	
	противного	
	Противного Анализировать/рефлексировать опыт разработки и	
	реализации учебного проекта, исследования	
	(теоретического, эмпирического) на основе	
	предложенной проблемной ситуации, поставленной	
	цели и/или заданных критериев оценки	
	продукта/результата	
Смысловое	Находить в тексте требуемую информацию (в	Стратегии
чтение	соответствии с целями своей деятельности);	смыслового
	Ориентироваться в содержании текста, понимать	чтения
	целостный смысл текста, структурировать текст;	Дискуссия
	Устанавливать взаимосвязь описанных в тексте	Метод
	событий, явлений, процессов;	ментальных карт

Универсальн ые учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения yy_1^1
	Резюмировать главную идею текста; Преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный — учебный, научно-популярный, информационный, текст nonfiction); Критически оценивать содержание и форму текста. Систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах Выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов) Заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты	Кейс-метод Дебаты Метод проектов Учебно- исследовательская деятельность
Формирование и развитие экологическог о мышления, умение применять его в познавательно й, коммуникатив ной, социальной практике и профессиональ ной ориентации	Определять свое отношение к природной среде Анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов Проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций Прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора Распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды Выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы	Эколого- образовательная деятельность
Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем	Определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы Осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями Формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска Соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью	Применение ИКТ Учебно- познавательные (учебно- практические) задачи на, использование Метод проектов Учебно- исследовательская деятельность
Умение	ные универсальные учебные действия Определять возможные роли в совместной	Организация

организовыват деятельности учебного сотрудничеств принимать позицию собеседника, понимая позицию собеседника, понимая позицию собеседника, понимая позицию собестную другого, различать в сто речи: мисике (точку учетность и и представляеть свои действия и действия партнера, которые способствовали или предятствовали или предятования продуктивной коммуникации и разрешать точку зрения, в дискуссия учета на пропресстных позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности контральното предуктивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности контралученты, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен) (кратически отноститься к собственному мнению, с (владение механизмом эквивалентных замен) (кратически отноститься к собственному мнению, с (пределять общую точку зреция в дискуссии достомариваться о правилах и вопросах для ть и отстаивать свое мисны (сли она таково) и корректировать его и предлагать альтериативное решение в конфликтной ситуации Виделять общую точку зреция в дискуссии готорудничеств образывать учебное взаимодействие в группс (определять общую гочку зреция в дискуссии готорудничесть от отбирать речевые образывать учебное взаимодействие в группс (определять в общую учебного отбирать и использовать речевые средства в ропосес коммуникации и доторудничеств и предессе коммуникации и доторудничеств и предесем коммуникации и доторудничеств и предесем коммуникации и доторудничеств и предесем коммуникации и доторудничеств и предесе коммуникации и доторудничеств и предесем коммуникации и доторудничеств и предество и собеседником и письменной форме задачей и добоговывать мнение (суждение) и запращивать мнение партнера в рамках диалога практические) задачий на готору доторудницей и досторущей и досторущей и досторущей и досторущей и досторущей и досторущей и достору	Универсальн	Метапредметные результаты	Типовые задачи
реганизовыват	ые учебные		применения
мение (учебное мение (учебное мение (учебное мение (учебное сотрудничеств о мение (учебное сотрудничеств о мение (учебное мение осозпашно использовать свое менене (учебное струдничеств о мение (учебное струдничеств о муникащии мением состравать общие осозпашно использовать общее решение (учебное струдничеств о муникащии мением состравать общее решение (учебное струдничеств общее решение (учебное струдничеств о муникащии мением (учебное струдничеств общее решение (учебное струдничеств общее решение (учебное струдничеств общее решение (учебное струдничеств общее решение (учебное струдничеств о общее решение (учебное струдничеств общее решение в конфиниации и в соответствии с поставлять в речевые средства в процессе коммуникации с друтими лодьми (диалог с редства в процессе коммуникации с друтими лодьми (диалог с редства в процессе коммуникации в соответствии с соответствии с потавлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности сообственной задачей моноле и дискуссии в соответствии с соответствии с обстветствии с на общее решение в конфиние (учебно- развернутый план собственной деятельности соответствии с на общее решение в конфиние (учебно- развернутый план собственной деятельности с общее решение в конфиние (учебно- развернутый далог на общее решение с учебно- развернующее решение в конфиние (учебно- развернующ		WORKEN WAS DEVY	/ /
ответнием и принимать позицию собеседника, понимая позицию собеседника, понимая позицию собеседника, понимая позицию собеседника, понимая позицию собезотметочного) другого, различать в его речи: мнение (точку учителем и типотезы, аксиомы, теории оперетительность с учителем и типотезы, аксиомы, теории оперетительной продуктивной коммуникации и в группе: Строить позитивные отношения в процессе учебной и позивавательной деятельности (креть по изиванеть конфликты на основе согласования позиций и учета мнения (если оно таково) и корректировать свое мнения (если оно таково) и корректировать свое мнения (если оно таково) и корректировать свое мнения (если оно таково) и корректировать струппой задачей (Отределять общие цели, распределять роли, устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации и спользовать учебное взаимодействие в группе (определять речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог и дискуссия дазрачей и позивательной дазрачей и позивательной дазрачей определять речевые средства в паре, в малой группе и т. д.) Умение соответствии с поставленной перед городна договариваться друг с другом и т. д.) Умение соответствии с поставленной перед городна договариваться друг с другом и т. д.) Умение сотородна разрывать в разрачивать дечевые средства в процессе коммуникации и в соответствии с определять речевые средства в процессе коммуникации и для выражения и позивать процессе коммуникации и для выражения и позивать помы публичной речи, регламент в коммуникации и для выражения и позивать помы публичной речи, регламент в коммуникации и позивать в позивать на позивать выполнением (ужубено использовать речевые средства процессе коммуникации обосновывать мнение (суждение) и запрашивать инспис партичей реченые (ужубено и для дарачей и позивать выполнением (учебно- использовать речевые средства процессе коммуникации с другими людьми (диалог коммуникации с другими людьми (диалог коммуникации с другими людьми (диалог и дискусски в соответствии с коммуникации от отгласовывать него с собеседником и рече			•
обместпую другого, различать в сго речи: мпспис (точку другого), факты; спетьной другого, различать в сго речи: мпспис (точку другов) и поресствовали или препятствовали продуктивной коммуникации или препятствовали продуктивной коммуникации и познавательной деятельности (торектов и познавательной деятельности (торектов (точку зрепия, в дискуссии умсть выдвитать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замси) (крректно и аргумсинтирова точку зрепия, в дискуссии умсть выдвитать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замси) (крректно и аргумсинтирова и достоинством признавать ошибочность своего мпсния (сели опо таково) и корректировать сго Предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации Выделять общую точку зрения в дискуссии Договариваться со правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей (определять учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.) Умение состуанну в рамках диалога разрывы в коммуникации, с другими людьми (диалог речевые с редства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог речевые с редства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог редеста в в процессе коммуникации с другими людьми (диалог речевые с редства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог редеста в процессе коммуникации с другими людьми (диалог речевые с редства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог речевые с редства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог речевые с редства и познавательные (учебномистиченные с с с собеседником собеседником и познавательное (учебномистиченные с с с собеседником и регульции и с с с собеседником и регульции и согдавать т письменные «			
совместную деятельность уручителем и гистезы, аксиомы, теории определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали диндивидуально и в группе: находить обпиее решение и разрешать конфликты на основе согласовапия позиций и действия и действия партнера конфликты на основе согласовапия позиций и действия и действия партнера конфликты на основе согласовапия позиций и действия и действия партнера деятельность (бразовательная деятельность кейс-метод Метод проектов (групповые) дебаты точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать конфликты на основе согласовапия позиций и достоинством признавать опибочность своего учета интересов; формулировать достоинством признавать опибочность своего предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации (учебное обруждения в соответствии с поставленной перед горуденной задачей Организовывать учебное взаимодействие в группе сотрудничеств обще цели, распределять роли, договриваться друг с другом и т. д.) Устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога Умение осознанно использовать речевые средства в пропессе коммуникации с ней отбирать и использовать речевые средства в пропессе коммуникации и дрягным і поребностей для выражения коммуникации и дрягным і поребностей для монологе и дискуссии в соответствии с обосновывать мнение (суждение) и дагачей и регурящии Создавать письменной е «клишированные» и регурящии содержания и регурящии Создавать письменные «клишированные» и регурящии сособсеседником соответствии с собсеседником соответствии с сотродать нормы публичной речи, регламент в ксемот драктические) задачей коммуникации на коммуникации на коммуникации на коммуникацию учебного сотреденные на принимать решение в ходе диалога и согласовывать на коммуникации и регурящий сособсеседником осответствии с сособсеседником соответствии с сотрудничества драктические) задачи на коммуникации на коммуникации на коммуникации на коммуникации на коммуникации на коммуникации на комм			
деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить копфликты па основе способствовати или препятствовали и в группе: находить позитивые отношения в процессе учебной и разрешать копфликты па основе сотравить коптрартументы, перефразировать свого миста выдывгать коптрартументы, перефразировать свого миста выдывгать коптрартументы, перефразировать свого мыслы (владение механизмом эквивалентых замен) Критически относиться к собственному мнению, с (владение механизмом эквивалентых замен) Критически относиться к собственному мнению, с (владение механизмом эквивалентых замен) Критически относиться к собственному мнению, с (предлагать альтернативное решение в копфликтной ситуации Выделять общую точку зрения в дискуссии Договариваться о правилах и вопросах для договариваться друг с другом и т. д.) Умение осознанно использовать речевые средства в коммуникации и в соответствии с садачей соответствии с задачей использовать речевые средства в пропессе коммуникации с средства в пропессе коммуникации с соответствии с задачей имопьоге и дискуссии в соответствии с задачей имопьоле и дискуссии в соответствии с задачей ипотребностей для планирования и регурящии Сооздавать письменный с колимуникации и регурящии Соотававать и обосновывать мнение (суждение) и докуссии в соответствии с коммуникации с потребностей для и регурящии Соотававать инспельзовать в соответствии с коммуникации с докуссии в соответствии с коммуникации с докуссии в соответствии с коммуникации и дизивать мнение партнера в рамках диалога практические) задачи на коммуникации о регурящии Соотававать письменный с клишированные и регурящии с собсеседником его с собеседником его с		*	
учителем и сверстниками; работать свои действия и действия партнера, работать которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации пропуктивной коммуникации правращать конфликты па оспове (правращать конфликты па оспове (правращать конфликты па остасования позиций и доточноством признавать оплибочность своего учета интересов; формулировать свое мнение (сучебное отрудничеств о) на отределять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные пепониманием/пеприятием остания в в дарачей коммуникации, правражения своих чувств в парс, в малой групсе и т. д.) Умение останано систовать и спользовать речевые средства в соответствии с поставленой деятельности интользовать речевые процессе коммуникации и дия выражения своих чувств, коммуникации и дия выражения своих чувств, и регурящий с даричноващия и регурящий с ободавать письменные «клишированные» и регурящий с ободавать письменные «клишированные» и деятельность и коммуникации и регурящий с ободавать письменные «клишированные» и деятельность и коммуникации и регурящий с ободавать письменные «клишированные» и деятельность и коммуникации и регурящий с ободавать письменные «клишированные» и деятельность и сославать письменные сили письменные и дистрованные и действия и действия принимать решение в ходе диалога и согласовывать и коммуникации и регурящии с ободавать письменные «клишированные» и деятельность ободавать и потребностей для практические) задачи на коммуникацию и регурящий с действие и действие и действие объеменные и действия принимать решение в ходе диалога и согласовывать и на коммуникации и регурящий в деятельность и потребностей драгительность и потребностей для пра	l -	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
определять свои действия и действия партпера, которые способствовали или препятствовали оразовательная деятельность и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и ручета позиций и дучета позиций и дучета претужентировать свои пределять альтернативное решение в контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентых замен) (радлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации выделять общую точку зрения в дискуссии достоинством признавать ошибочность своего мнения (сели оно таково) и корректировать его правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей (отределять эбщую точку зрения в дискуссии догоариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей (отределять ребые середства в процессе коммуникации, обусловленные пепониманием/пеприятием со сторопы собессдника задачи, формы или содержания диалога разрывы в коммуникации, обусловленные пепониманием/пеприятием со сторопы собессдника задачи, формы или содержания диалога отрудничества отбирать речевые средства в процессе коммуникации с другими плодьми (диалог разернутый план собственной деятельности соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с запрашивать мнение (суждение) и потребностей для мыслей и но обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение (суждение) и регуляции с ободавать письменные «клишированные» и регуляции с ободавать письменные «клишированные» и деятельность			1
работать индивидуально продуктивной коммуникации препятетвовали или препятетвовали деятельность поряжения продуктивной коммуникации познавательной деятельности и познавательной деятельности (корректпо и аргументированно отстаивать свою конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать деление (учебное сотрудничеств об сотрудници, пепониманием/исприятием со стороны соб сестинка задачи, формы или содержания диалога Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с пейот об сотрудничеств об сотрудните об сотрудничеств об сотрудните об сотрудн	•	<u>-</u>	1
и в группе: пакодить собщее решение коррожитивные отношения в процессе учебной находить общее решение и разрешать конфликты на остовее (прументы, перефразировать свою мысль основе (владение механизмом эквивалентым замен) (достоинством признавать опшобчность своего мнения (сели оно таково) и коррожтировать сто мнение (учебное сотрудничеств обруждения в соответствии с поставленной перед группо задачей (Огранизовывать учебное взаимодействие в группо соознанно использовать речевые средства в коммуникации, для выражения с поставленной деятельности с в паре, в малой группс и т. д.) Умение соответствии с поставленной перед средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группс и т. д.) Умение соответствии с поставленной перед групо осознанно использовать общее цели, распределять в коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группс и т. д.) Умение соответствии с поставленной форме задачей коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группс и т. д.) Организация учебного сотрудничества процессе коммуникации с другими людьми (диалог кейс-метод Дебаты планирования и регуляции на коммуникацию задачей планирования и регуляции на коммуникацию и регуляции и далачи па коммуникацию и регуляции и далачи па коммуникацию и регуляции на соответствии и потребностей для планирования и регуляция на коммуникацию и регуляции и далачи па коммуникацию и регуляции и дательность и сследовательская и потребностей и дательность и исследовательская и потребностей и дательность и исследовательская ис	_	-	
и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе осогласования позиций и учета интересов; формулировать формулировать общее инстинутирова произвать в совое мисите сотраничеств о) учета ирументирова призивать ошибочность своего интересов; формулировать сою мисите ситуации Выделять общую точку зрения в дискуссии уметь выдвигать конграргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентых замен) Критически относиться к собственному мнению, с достоинством призивать ошибочность своего интересов; формулировать сто интересов; формулировать свое мнения (ссли оно таково) и корректировать его игтуации Выделять общую точку зрения в дискуссии Договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед сотрудничеств общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.) Устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собсеседника задачи, формы или содержания диалога Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с ней отбирать речевые средства в соответствии с ней отбирать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми диалог и процессе коммуникации и регуляции с ней отбирать и использовать речевые средства в коммуникации и диалога и процессе коммуникации обосновнать процессе коммуникации обосновнать процессе коммуникации обосновнать монологе и дискуссии в соответствии с коммуникации и в соответствии с кейственной деятельност учебного познавательные (учебного практические) запрашивать мнение партнера в рамках диалога практические запрашивать мнение партнера в рамках диалога практическия и потребностей для планирования и регуляции с соседеником и регуляции на коммуникацию учебного практические) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога практические запрашивать мнение партнера в рамках диалога практические запрашивать мнение партнера в рамках диалога и согласовывать последовательская и составательность и составательсков практические запрашение кофетствение с состава	=		
и познавательной деятельности Корректно и аргументированно отстаивать свою (групповые) конфликты па основе согласования позиций и и учебное петочку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мыслы (владение механизмом эквивалентных замен) Критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего инспия (сели опо таково) и корректировать сто Предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации Выделять общую точку зрения в дискуссии Договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей Организовывать учебное взаимодействие в группе (определять в рамках диалога разрывы в коммуникации, непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога Умение осознаетствии с поставленной деятельности с пей отбирать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог соответствии с пей отбирать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог отбирать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог отбудничества бибото отбирать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог отбудничества бибото отбирать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог отбудничества бибото отбирать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог отбудничества бибото отбирать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог отбудничества бибото отбирать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог отбудничества бибото отбирать ней отбирать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог отбудничества бибото отбирать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог отбудничества бибото отбирать ней отбирать ней отбирать ней отбирать ней отбирать ней отбирать свое отбетствии с отбирать ней отбирать ней отбирать свое отбирать ней отбирать ней отбирать ней отбирать свое отбирать ней отбирать свое отбирать ней отбирать ней отбирать не	I -		
общее решение и разрешать конфликты на основе (бладение механизмом эквивалентных замен) (бладение в кофоликтной своето меня и в соответствии обружение в кофолитительность образовать в разрывы в коммуникации и в соответствии обружение в кофолитителе образовать речевые средства процессе коммуникации и в соответствии осответствии осответствий образовать в процессе коммуникации в образовать в процесс		= -	
и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета позиций и учета интересов; формулировать свое мении (если оно таково) и корректировать своето мнения (если оно таково) и корректировать своето мнения (если оно таково) и корректировать его Предлагать альтернативное решение в конфликтной сформулировать , аргументирова ть и отстаивать свое мнение (сучебное сотрудничеств о) устранять в рамках и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.) Устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога отбирать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог средства на процессе коммуникации с другими людьми (диалог средства и процессе коммуникации в соответствии с соответствии с соответствии с соответствии с соответствии с осответствии с ней отбирать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог средства и процессе коммуникации и другими людьми (диалог сотрудничества дискуссии в соответствии с осответствии с			_
конфликты на основе (владение механизмом эквивалентных замен) Критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего интересов; формулировать общую точку зрения в дискуссии Договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей (учебное котрудничеств о) Умение осознанно использовать речевые средства в коммуникации с другими людьми (диалог средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог средства в продессе коммуникации с другими людьми (диалог средства в продессе коммуникации с другими людьми (диалог средства в продессе коммуникации с другими людьми (диалог средства в паре, в малой группе и т. д.) Умение осответствии с задачей соблюдать нормы губличной речи, регламент в дискуссия коммуникативи обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога практические) задачи на потребностей для выражения и регуляции С создавать письменные «клишированны» и деятельность	_		, = -
основе согласования позиций и учета интересов; формулировать , аргументирова ть и отстаивать свое мнение (учебное сотрудничеств о) торовариваться друг с другом и т. д.) Устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации непониманием/неприятием со стороны собеседника задачей отбирать и использовать речевые средства в соответствии с дэзвернутый план собстветный и дряжения в достоветствии с потребностей для потребностей для прегуляции высказывать и обосновывать и ототса и досуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей организовывать учебное взаимодействие в группо (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.) Устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога Умение осознанно с ней отбирать речевые средства в соответствии с ней отбирать и использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации с другими людьми (диалог дискуссия кейс-метод Дебаты учебно-познавательные процессе коммуникации в соответствии с соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с сучебно-познавательные потребностей для потребностей для потребностей для предетавных мнение партнера в рамках диалога практические) задачи на коммуникацию учебно-познавательные сго с собеседником соследовательская и регуляции с состодовательская и регуляции с состодовательская и регуляции с состодовательская и соследовательская и состодовательская и регуляции с соответство и сследовательская и соследовательская и деятельность		• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	Деошты
согласования поящий и достоинством признавать ошибочность своего мнение (если оно таково) и корректировать его предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации Выделять общую точку зрения в дискуссии договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей (Организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.) Устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленые непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога Умение Определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства в соответствии с процессе коммуникации с другими людьми (диалог другичий людьми (диалог другичий другими другими людьми (диалог другичий другими	-		
позиций и учета мнения (если оно таково) и корректировать его предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации выделять общую точку зрения в дискуссии договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей (учебное сотрудничеств о) устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога разрывы в коммуникации, непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога разрывы в коммуникации с ней отбирать речевые средства в соответствии с поставлять речевые процессе коммуникации с другими людьми (диалог развернутый план собственной деятельности соблюдать нормы публичной речи, регламент в познавательные потребностей и высказывать и обосновывать мнение (суждение) и дапрашивать мнение партнера в рамках диалога и согласовывать и коммуникации обосновывать мнение (суждение) и потребностей запрашивать мнение партнера в рамках диалога и согласовывать и коммуникации от собеседнико и деятельности учебно-практические) задачи и регуляции обосновывать мнение (суждение) и дапрашивать мнение партнера в рамках диалога и согласовывать и коммуникации от состасовывать и соследовательская и регуляции сосодавать письменные «клишированные» и деятельность	согласования		
учета интересов; Предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации Выделять общую точку зрения в дискуссии Договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей Организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.) Умение осознанно использовать речевые средства в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога Умение осознанно использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог средства в паре, в малой группе и т. д.) Представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности Соблюдать нормы публичной речи, регламент в коммуникации и в соответствии с соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей монологе и дискуссии в соответствии с запрашивать мнение партнера в рамках диалога практические) запрашивать мнение партнера в рамках диалога и согласовывать его с собеседником и регуляции Создавать письменные «клишированные» и деятельность	позиций и		
формулировать , аргументирова , договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед сотрудничеств (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.) Устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога Умение осознанно использовать речевые средства и с ней отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог средства в паре, в малой группе и т. д.) Соблюдать нормы публичной речи, регламент в коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей и потребностей запрашивать мнение партнера в рамках диалога от сотрасовать не и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей потребностей запрашивать мнение партнера в рамках диалога и согласовывать принимать решение в ходе диалога и согласовывать и селедовательская и регуляции сообеседника и регуляции сообеседника и потребностей образовать в речемые средства и потребностей образовать процессе коммуникативной задачей потребностей образовать в соответствии с коммуникативной задачей потребностей образовать в соответствии с коммуникативной задачей потребностей образовательные принимать решение в ходе диалога и согласовывать и селедовательская и регуляции создавать письменные «клишированные» и деятельность	учета		
раргументирова Договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед сотрудничеств (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.) Устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога Умение осознанно использовать Отбирать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог дискуссия в соответствии с развернутый план собственной деятельности коммуникации Соблюдать нормы публичной речи, регламент в потребностей и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей потребностей запрашивать мнение партнера в рамках диалога и согласовывать и принимать решение в ходе диалога и согласовывать и соледовательская и регуляции Создавать письменные «клишированные» и деятельность	интересов;	Предлагать альтернативное решение в конфликтной	
раргументирова Договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед сотрудничеств (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.) Устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога Умение осознанно использовать Отбирать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог дискуссия в соответствии с развернутый план собственной деятельности коммуникации Соблюдать нормы публичной речи, регламент в потребностей и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей потребностей запрашивать мнение партнера в рамках диалога и согласовывать и принимать решение в ходе диалога и согласовывать и соледовательская и регуляции Создавать письменные «клишированные» и деятельность	формулировать	ситуации	
ть и отстаивать свое мнение (учебное сотрудничеств о)	,	Выделять общую точку зрения в дискуссии	
свое мнение (учебное сотрудничеств (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.) Устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога Умение осознанно с ней отбирать речевые средства отбирать и использовать речевые процессе коммуникации с другими людьми (диалог средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог средства в паре, в малой группе и т. д.) Тредставлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности собиодать нормы публичной речи, регламент в познавательные познавательные практические) Высказывать и обосновывать мнение (суждение) и высказывать мнение партнера в рамках диалога и сследовательская и регуляции Создавать письменные «клишированные» и деятельность	аргументирова	Договариваться о правилах и вопросах для	
(учебное сотрудничеств о) Организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.) Устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога Организация учебного сотрудничества и сней отбирать речевые средства Организация учебного сотрудничества дискуссия Умение осознанно использовать речевые средства Отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог средства в паре, в малой группе и т. д.) Кейс-метод Дебаты Учебного дадачей Дискуссия Кейс-метод Дебаты Учебного сотрудничества для выражения монологе и дискуссии в соответствии с соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникации монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей Учебнопрактические) практические) задачи на потребностей запрашивать мнение партнера в рамках диалога практические Коммуникацию Учебнопрактические для планирования и регуляции Создавать письменные «клишированные» и деятельность Учебного собеседником	ть и отстаивать	обсуждения в соответствии с поставленной перед	
отрудничеств (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.) Устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога Умение определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог средства в паре, в малой группе и т. д.) Кейс-метод Дебаты учебного сответствии с практичества развернутый план собственной деятельности учебно-познавательные для выражения коммуникации с другими людьми (диалог коммуникации соблюдать нормы публичной речи, регламент в познавательные монологе и дискуссии в соответствии с (учебно-практические) высказывать и обосновывать мнение (суждение) и задачи на потребностей запрашивать мнение партнера в рамках диалога коммуникацию учебно-планирования и регуляции Создавать письменные «клишированные» и деятельность	свое мнение	группой задачей	
о) договариваться друг с другом и т. д.) Устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога Умение осознанно с ней отбирать речевые средства отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог средства в продессе коммуникации с другими людьми (диалог средства в паре, в малой группе и т. д.) Представлять в устной или письменной форме дазвернутый план собственной деятельности учебно-познавательные для выражения монологе и дискуссии в соответствии с сроих чувств, коммуникативной задачей и потребностей запрашивать мнение партнера в рамках диалога практические) Высказывать и обосновывать мнение (суждение) и задачи на коммуникацию учебно-практические) Принимать решение в ходе диалога и согласовывать учебно-планирования и регуляции Создавать письменные «клишированные» и деятельность	(учебное	1 2	
Устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога Умение Определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства острудничества речевые процессе коммуникации с другими людьми (диалог развернутый план собственной деятельности учебного познавательные соответствии с дразвернутый план собственной деятельности учебного коммуникации с другими людьми (диалог дискуссия кейс-метод Дебаты учебно-познавательные празвернутый план собственной деятельности учебно-познавательные монологе и дискуссии в соответствии с (учебнокоммуникации для выражения монологе и дискуссии в соответствии с (учебноком чувств, коммуникативной задачей высказывать и обосновывать мнение (суждение) и задачи на потребностей запрашивать мнение партнера в рамках диалога коммуникацию для Принимать решение в ходе диалога и согласовывать учебно-панирования и регуляции Создавать письменные «клишированные» и деятельность	сотрудничеств		
коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога Умение Определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства осответствии с отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог средства в в паре, в малой группе и т. д.) Представлять в устной или письменной форме задачей развернутый план собственной деятельности учебнокоммуникации с соблюдать нормы публичной речи, регламент в познавательные своих чувств, коммуникативной задачей монологе и дискуссии в соответствии с (учебносвоих чувств, коммуникативной задачей практические) мыслей и запрашивать мнение партнера в рамках диалога коммуникацию для принимать решение в ходе диалога и согласовывать учебнональность со собеседником исследовательская и регуляции Создавать письменные «клишированные» и деятельность	0)		
непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога Умение Определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства использовать отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог средства в паре, в малой группе и т. д.) Кейс-метод Представлять в устной или письменной форме задачей развернутый план собственной деятельности Учебно- коммуникации Соблюдать нормы публичной речи, регламент в познавательные для выражения монологе и дискуссии в соответствии с (учебно- своих чувств, коммуникативной задачей потребностей запрашивать мнение партнера в рамках диалога коммуникацию Принимать решение в ходе диалога и согласовывать учебно- планирования его с собеседником исследовательская и регуляции Создавать письменные «клишированные» и деятельность			
Умение Определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства учебного использовать Отбирать и использовать речевые средства в сотрудничества речевые процессе коммуникации с другими людьми (диалог дискуссия кейс-метод Соответствии с Представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности учебно-коммуникации Соблюдать нормы публичной речи, регламент в познавательные для выражения монологе и дискуссии в соответствии с (учебно-своих чувств, коммуникативной задачей мыслей и Высказывать и обосновывать мнение (суждение) и задачи на потребностей запрашивать мнение партнера в рамках диалога коммуникацию Дринимать решение в ходе диалога и согласовывать учебно-планирования его с собеседником и деятельность и деятельность		1	
УмениеОпределять задачу коммуникации и в соответствииОрганизацияосознаннос ней отбирать речевые средстваучебногоиспользоватьОтбирать и использовать речевые средства в речевыесотрудничестваречевыепроцессе коммуникации с другими людьми (диалог средства в паре, в малой группе и т. д.)Кейс-методсоответствии с задачейПредставлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельностиДебатыкоммуникацииСоблюдать нормы публичной речи, регламент в своих чувств, коммуникативной задачейпознавательныемыслей и высказывать и обосновывать мнение (суждение) и задачи на потребностейвысказывать и обосновывать мнение (суждение) и задачи на коммуникациюдляПринимать решение в ходе диалога и согласовыватьУчебно-практические)планирования и регуляцииСоздавать письменные «клишированные» и деятельность		-	
осознанно использовать речевые средства учебного сотрудничества речевые процессе коммуникации с другими людьми (диалог средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог средства в соответствии с представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности учебно-коммуникации соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей мыслей и высказывать и обосновывать мнение (суждение) и задачи на потребностей для планирования и регуляции Создавать письменные «клишированные» и деятельность		• • •	
отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог средства в соответствии с задачей развернутый план собственной деятельности Соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с своих чувств, мыслей и высказывать и обосновывать мнение (суждение) и задачи на потребностей для выражения потребностей для выражения потребностей дысказывать и обосновывать мнение (суждение) и задачи на потребностей для принимать решение в ходе диалога и согласовывать учебно-практические учебно-практические обосновывать мнение партнера в рамках диалога коммуникацию учебно-практические обосновывать мнение (суждение) и задачи на коммуникацию учебно-практические обосновывать и согласовывать и согласовые и сог			_
речевые процессе коммуникации с другими людьми (диалог средства в паре, в малой группе и т. д.) коответствии с другими людьми (диалог дискуссия кейс-метод Дебаты учебно-практические) коммуникации Соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей практические) мыслей и Высказывать и обосновывать мнение (суждение) и задачи на потребностей для принимать решение в ходе диалога и согласовывать учебно-практическия учебно-практические) планирования его с собеседником учебно- планирования состветствии с коммуникацию учебно- практические) задачи на коммуникацию учебно- исследовательская и регуляции Создавать письменные «клишированные» и деятельность		1 1 1	•
средства в соответствии с Представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности Учебно- коммуникации Соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей потребностей запрашивать мнение партнера в рамках диалога планирования и регуляции Создавать письменные «клишированные» и деятельность		•	
соответствии с задачей развернутый план собственной деятельности Учебно- коммуникации Соблюдать нормы публичной речи, регламент в познавательные для выражения монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей практические) мыслей и Высказывать и обосновывать мнение (суждение) и задачи на потребностей запрашивать мнение партнера в рамках диалога Принимать решение в ходе диалога и согласовывать Учебно- планирования и регуляции Создавать письменные «клишированные» и деятельность	-		' ' •
развернутый план собственной деятельности коммуникации Соблюдать нормы публичной речи, регламент в познавательные для выражения монологе и дискуссии в соответствии с (учебноком и развернутый план собственной деятельности выражения монологе и дискуссии в соответствии с (учебнопрактические) практические) высказывать и обосновывать мнение (суждение) и задачи на потребностей запрашивать мнение партнера в рамках диалога коммуникацию учебнопланирования его с собеседником исследовательская и регуляции Создавать письменные «клишированные» и деятельность	•	1 -	
коммуникации Соблюдать нормы публичной речи, регламент в для выражения монологе и дискуссии в соответствии с своих чувств, коммуникативной задачей потребностей запрашивать мнение партнера в рамках диалога планирования и регуляции Создавать письменные «клишированные» и деятельность		1	, ,
для выражения монологе и дискуссии в соответствии с (учебно- своих чувств, коммуникативной задачей практические) мыслей и Высказывать и обосновывать мнение (суждение) и задачи на потребностей запрашивать мнение партнера в рамках диалога Принимать решение в ходе диалога и согласовывать планирования его с собеседником исследовательская и регуляции Создавать письменные «клишированные» и деятельность			
своих чувств, коммуникативной задачей практические) мыслей и Высказывать и обосновывать мнение (суждение) и задачи на потребностей запрашивать мнение партнера в рамках диалога коммуникацию для Принимать решение в ходе диалога и согласовывать Учебнопланирования его с собеседником и регуляции Создавать письменные «клишированные» и деятельность	_	1	
мыслей и Высказывать и обосновывать мнение (суждение) и задачи на потребностей для Принимать решение в ходе диалога и согласовывать Учебнопланирования и регуляции Создавать письменные «клишированные» и деятельность	_	· · · •	**
потребностей запрашивать мнение партнера в рамках диалога коммуникацию для Принимать решение в ходе диалога и согласовывать Учебно-планирования его с собеседником и регуляции Создавать письменные «клишированные» и деятельность	•		
для Принимать решение в ходе диалога и согласовывать Учебно- планирования его с собеседником исследовательская и регуляции Создавать письменные «клишированные» и деятельность			
планирования его с собеседником исследовательская и регуляции Создавать письменные «клишированные» и деятельность	_		_
и регуляции Создавать письменные «клишированные» и деятельность		<u> </u>	
± • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	-		
своей оригинальные тексты с использованием	своей	<u> </u>	долгольность
деятельности; необходимых речевых средств		-	

владение устной и письменной речью, монологической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления Использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя Делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредствению после завершения решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ Выбирать, строить и использовать адекватную информацион образовать информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель учебно-практические) задачи информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи информационный аспект задачи, оперировать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационых и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писсм, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др. Использовать информацио с учетом этических и правовых норм Создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную	Универсальн	Метапредметные результаты	Типовые задачи
Владение устной и логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя Делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ Выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих языков в соответствии с условиями коммуникации Выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель учебно- познавательные (учебно- практические) задачи на использования информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель учебно- познавательных преграмине стественных и формальных информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель учебно- познавательные (учебно- практические) задачи на использование ИКТ для обучения ИКТ для обучения ИКТ для обучения информационных учебных задачи использовать компьютерные технологии (включая деятельность выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервноев) для решения информационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др. Использовать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную	ые учебные		применения
устной и письменной речью, монологической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления Использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя Делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникации и непосредственно после завершения коммуникации и непосредственно после завершения учебных и практических задач с помощью деления учебных и практических задач с помощью информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных информационный аспект задачи, использовать модель решения задачи использовать модель данными, использовать модель учебно- практические) задачи на использовать информационный аспект задачи, МЕТ для обучения МЕТ для обучения МЕТ для обучения МЕТ для обучения метод проектов учебно- исследовательская деятельность Ть) Выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебно- исследовательская деятельность Использовать компьютерные технологии (включая деятельность учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др. Использовать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную	действия		УУ Д ¹
Письменной речью, Использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя Делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ использования выборать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи ИКТ для обучения МЕТ для обучения Метод проектов Учебно- исследовательская деятельность Использовать компьютерные технологии (включая деятельность Ть) выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др. Использовать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную	владение	Использовать вербальные средства (средства	
речью, монологической контекстной речью (коммуникации непосредственно после завершения коммуникации непосредственно после завершения информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ использованы выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных издачи использование икт для обучения выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель учебно- познавательные (учебно- познавательные использование икТ для обучения на использование икТ для обучения икТ для обучения икТ для обучения иктользовать компьютерные технологии (включая деятельность выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др. Использовать информацион с учетом этических и правовых норм Создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную	устной и	логической связи) для выделения смысловых	
монологическо й контекстной речью	письменной	блоков своего выступления	
й контекстной речью Делать оценочный вывод о достижении цели (коммуникаци непосредственно после завершения коммуникации непосредственно после завершения коммуникации непосредственно после завершения коммуникации непосредственно после завершения коммуникации непосредственно после завершения учебных и практических задач с помощью познавательные средств ИКТ информационные ресурсы, необходимые для учебно-познавательные средств ИКТ информационные ресурсы, необходимые для учебно-познавательные средств ИКТ информационную модель для передачи своих задачи на использовать информационный аспект задачи, использовать модель решения задачи использовать модель решения задачи использовать модель исследовательская деятельность выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др. Использовать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную	речью,	Использовать невербальные средства или	
речью (коммуникац коммуникации непосредственно после завершения коммуникацие и деленаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для учебно-познавательные средств ИКТ информационные ресурсы, необходимые для учебно-познавательные средств ИКТ информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации ных выделять информационный аспект задачи, использование ИКТ для обучения метод проектов учебно-познавать информационный аспект задачи, метод проектов учебно-познавать информационных использовать модель решения задачи использовать модель решения задачи использовать информационных учебно-познавательных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др. Использовать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную	монологическо	наглядные материалы, подготовленные/отобранные	
коммуникаци коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его Формирование и развитие компетентност и в области информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ информационн информационную модель для передачи своих языков в соответствии с условиями коммуникации ных языков в соответствии с условиями коммуникации ных выделять информационный аспект задачи, использованые ИКТ для обучения метод проектов учебно-познавательные (Учебно-познавательные (Учебно-познавательные (Учебно-познавательные (Учебно-познавательные информационный аспект задачи использование ИКТ для обучения метод проектов учебно-познавать информационных использовать модель решения задачи использовать модель решения задачи использовать модель решения задачи использовать информационных учебно-познавательных программно-аппаратных с условиями коммуникации на использование икт для обучения метод проектов учебно-познавательные (Учебно-познавательные (Учебно-познава	й контекстной	под руководством учителя	
формирование информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью информационно средств ИКТ выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации выделять информационный аспект задачи, метод проектов оперировать данными, использовать модель учебно-практические) информационный аспект задачи, метод проектов оперировать данными, использовать модель учебно-практические икспользовать использовать модель учебно-практические икспользовать использовать модель учебно-практические икспользовать информационный аспект задачи, метод проектов учебно-практых задачи использовать модель учебно-практические исследовательская деятельность исследовательность исследовательность исследовательность исследовательность исследовательность исследовательность исследовательность исследовательность	речью	Делать оценочный вывод о достижении цели	
Формирование и развитие информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных имыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации выделять информационный аспект задачи, метод проектов учебноцисленных и формальных препремения задачи использовать модель для передачи своих задачи на использование иКТ учебно-практические) задачи и информационный аспект задачи, метод проектов учебно-практов учебно-практические использовать модель для решения задачи использовать модель учебно-практические исследовательская деятельность исследовательская деятельность информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др. Использовать информацион с учетом этических и правовых норм Создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную	(коммуникац	коммуникации непосредственно после завершения	
и развитие компетентност и в области средств ИКТ выбирать, строить и использовать адекватную информационн информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных коммуникацио выделять информационный аспект задачи, метод проектов учебно-практические) задачи на использовать информационный аспект задачи, метод проектов учебно-практь информационный аспект задачи, метод проектов учебно-практых задачи использовать модель учебно-практых задачи использовать модель учебно-практых задачи использовать модель учебно-практых задачи использовать и	ия)	коммуникативного контакта и обосновывать его	
компетентност и в области использования информационн оных оперировать данными, использовать модель учебноминетинос ты) Технологий (ИКТ-компетентнос ты) Выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др. Использовать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную	Формирование	Целенаправленно искать и использовать	Применение ИКТ
и в области использования Выбирать, строить и использовать адекватную информационн информационную модель для передачи своих задачи на мыслей средствами естественных и формальных коммуникации Выделять информационный аспект задачи, Метод проектов технологий оперировать данными, использовать модель Учебно- исследовательская деятельность выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др. Использовать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную	и развитие	информационные ресурсы, необходимые для	Учебно-
информационн оныслей средствами естественных и формальных коммуникацио нных выделять информационный аспект задачи, метод проектов оперировать данными, использовать модель учебно- исследовательская программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание презентаций и др. Использовать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную	компетентност	решения учебных и практических задач с помощью	познавательные
информационн информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных использование языков в соответствии с условиями коммуникации Выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель учебно- исследовательская Использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др. Использовать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную	и в области	средств ИКТ	(учебно-
мыслей средствами естественных и формальных коммуникации языков в соответствии с условиями коммуникации Выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи Использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др. Использовать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную	использования	Выбирать, строить и использовать адекватную	практические)
коммуникацио нных Выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель учебно- исследовательская деятельность компетентнос Нипользовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др. Использовать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную	информационн	информационную модель для передачи своих	задачи на
нных выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель учебно- (ИКТ- компетентнос ть) Выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель учебно- исследовательская деятельность выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др. Использовать информацию с учетом этических и правовых норм Создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную	0-	мыслей средствами естественных и формальных	использование
оперировать данными, использовать модель решения задачи Компетентнос Ть) Выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др. Использовать информацию с учетом этических и правовых норм Создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную	коммуникацио	языков в соответствии с условиями коммуникации	ИКТ для обучения
ть) решения задачи исследовательская исследовательская Использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др. Использовать информацию с учетом этических и правовых норм Создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную	нных	Выделять информационный аспект задачи,	Метод проектов
Компетентнос Ть) Использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др. Использовать информацию с учетом этических и правовых норм Создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную	технологий	оперировать данными, использовать модель	Учебно-
ть) выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др. Использовать информацию с учетом этических и правовых норм Создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную	(ИКТ-	решения задачи	исследовательская
программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др. Использовать информацию с учетом этических и правовых норм Создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную	компетентнос	Использовать компьютерные технологии (включая	деятельность
решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др. Использовать информацию с учетом этических и правовых норм Создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную	ть)	выбор адекватных задаче инструментальных	
учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др. Использовать информацию с учетом этических и правовых норм Создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную		программно-аппаратных средств и сервисов) для	
писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др. Использовать информацию с учетом этических и правовых норм Создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную		решения информационных и коммуникационных	
презентаций и др. Использовать информацию с учетом этических и правовых норм Создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную		учебных задач, в том числе: вычисление, написание	
презентаций и др. Использовать информацию с учетом этических и правовых норм Создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную		писем, сочинений, докладов, рефератов, создание	
правовых норм Создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную			
Создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную		Использовать информацию с учетом этических и	
для разных аудиторий, соблюдать информационную		правовых норм	
		для разных аудиторий, соблюдать информационную	
гигиену и правила информационной безопасности		гигиену и правила информационной безопасности	

1.3. Предметные планируемые результаты

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы контроля
	Физика и физические методы познания пр 8 часов	рироды
Физика и	Обучающийся научит	гся:
физические	понимать физические термины: тело,	Физический диктант
методы	вещество, материя	
изучения	наблюдать и описывать физические	
природы	явления (с учетом региональных	
7 класс	особенностей Челябинской области)	
8часов	высказывать предположения – гипотезы	
	измерять расстояния и промежутки времени	Лабораторная работа
	определять цену деления шкалы прибора и	1.Определение цены

Раздел (тема)	Предметные результаты	Формы контроля
программы	погрешность измерения	деления измерительного прибора
	Обучающийся получит возможно	1 1
	использовать знания о физических	ств нау интвел.
	явлениях в повседневной жизни (с учетом	
	НРЭО Челябинской области)	
	приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов	
	пользоваться физическими приборами для определения физических величин	Лабораторная работа 1. Определение цены деления измерительного прибора
	Механические явления	
	95 часов	
Механические	Обучающийся научит	
явления	распознавать механические явления, и	' '
7 класс	объяснять на основе имеющихся знаний	
55часов	основные свойства или условия протекания	
	этих явлений: равномерное прямолинейное	
	движение, невесомость, инерция,	
	взаимодействие тел, передача давления	
	твёрдыми телами, жидкостями и газами,	
	атмосферное давление, плавание тел (с	?
	учетом НРЭО Челябинской области)	IC
	описывать изученные свойства тел и	1 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	механические явления, используя физические	
	величины: путь, скорость, масса тела,	
	плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия,	,
	механическая работа, механическая мощность,	
	КПД простого механизма, сила трения, сила	
	тяжести, сила упругости, вес тела,	* .
	коэффициент трения, коэффициент жесткости,	
	архимедова сила, момент силы	тел, жидкостей и газов
	при описании правильно трактовать	- , - , -
	физический смысл используемых величин, их	
	обозначения и единицы измерения, находить	
	формулы, связывающие данную физическую	
	величину с другими величинами	
	анализировать свойства тел, механические	
	явления и процессы, используя физические	
	законы и принципы: закон Гука, закон	
	Паскаля, закон Архимеда; при этом различать	
	словесную формулировку закона и его	
	математическое выражение	4
	решать простейшие задачи на определение	
	цены деления прибора и погрешности	

Раздел (тема)	Предметные результаты	Формы контроля
программы	измерения, качественные задачи на объяснение явлений с точки зрения строения вещества, на выяснение причин движения тела; расчетные задачи на закон Гука; задачи на расчет сил природы; расчетные задачи на закон Архимеда; плавание тел, на закон сообщающихся сосудов, на расчет работы, энергии, мощности, КПД, момента сил; задачи на применение условия равновесия рычага определять цену деления и погрешность приборов правильно пользоваться мензуркой, линейкой, весами, динамометром, манометром измерять объем тела с помощью мензурки, силу, массу, архимедову силу собирать опытные установки для проведения эксперимента по выяснению условия равновесия рычага, КПД наклонной плоскости	Лабораторная работа 1.Измерение массы тела на рычажных весах 2. Измерение объема твердого тела 3. Измерение плотности тела 4. Градуирование
	приводить примеры физических явлений, физического тела, вещества; примеры смачивающих и несмачивающих жидкостей, использование капиллярности; вещества в различных агрегатных состояниях; поступательного движения; различных видов движения; практического использования инерции; видов трения; подшипников; практического применения простых механизмов (с учетом НРЭО Челябинской области) Обучающийся получит возможно использовать знания о механических	сть научиться:
	использовать знания о механических явлениях, в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм	Контрольная работа 1. Механическое движение, масса, плотность вещества

Раздел (тема)	Предметные результаты	Формы контроля
программы	экологического поведения в окружающей среде (с учетом НРЭО Челябинской области)	2. Вес тела, графическое изображение сил, силы, равнодействующая сила
	приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах различать границы применимости	3. Давление твердых тел, жидкостей и газов 4. Работа и мощность. Энергия
	физических законов, ограниченность использования частных законов (закон сохранения энергии; закон Гука, закон	Shepeisi
	Архимеда, закон Паскаля) приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе	
	эмпирически установленных фактов	
Механические	Обучающийся научи	T
явления 9 класс	понимать физические термины: механическое движение, траектория, материальная точка	Физический диктант
40 часов	распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания	
	этих явлений: относительность механического движения, траектория, внутренние силы, математический маятник, звук, инерциальная система отсчета, искусственный спутник, замкнутая систем	
	описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: перемещение, проекция вектора, путь, скорость, ускорение, ускорение свободного падения, сила, сила тяжести, масса, вес тела, период, частота, амплитуда, длина волны, звук анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: законы Ньютона, законы сохранения импульса, уравнения кинематики, закон всемирного тяготения, принцип относительности Галилея, законы гармонических колебаний	1. Законы движения тел 2. Законы взаимодействия тел 3. Механические
	объяснять механические явления решать основную задачу механики для равномерного и равнопеременного прямолинейного движения объяснять превращение энергии при колебаниях, пользоваться моделями темы для объяснения явлений	
	уметь измерять: мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении,	1. Исследование

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы контроля
	центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности владеть экспериментальными методами исследования зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити	движения без начальной скорости 2. Измерение ускорения свободного падения 3. Исследование зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити
	Обучающийся получит возможно	ость научиться:
	использовать знания о механических явлениях, в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде (с учетом НРЭО Челябинской области) приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства (с учетом НРЭО Челябинской области) различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе	
	эмпирически установленных фактов находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины	
	Тепловые явления	<u> </u>
Тепловые	30 часов Обучающийся научит	rog•
явления 7 класс 6 часов	распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений	она обществий с обществит обществий с обществии с обществи с обществии с обществи с

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы контроля
	определять размеры малых тел методом рядов	Лабораторная работа Определение размеров малых тел
	Обучающийся получит возможно	сть научиться:
	использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм	Самостоятельная работа
	экологического поведения в окружающей среде (с учетом НРЭО Челябинской	
	области)	
	приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях (с учетом НРЭО Челябинской области)	
Тепловые	Обучающийся научи	гся:
явления	распознавать тепловые явления и объяснять	
8 класс	на основе имеющихся знаний основные	
24 часа	свойства или условия протекания этих	
	явлений: диффузия, изменение объёма тел	
	при нагревании (охлаждении), большая	
	сжимаемость газов, малая сжимаемость	
	жидкостей и твёрдых тел; тепловое	
	равновесие, испарение, конденсация,	
	плавление, кристаллизация, кипение,	
	влажность воздуха, различные способы	
	теплопередачи описывать изученные свойства тел и	Контрольная работа
	тепловые явления, используя физические	
	величины: количество теплоты, внутренняя	2. Изменение агрегатного
	энергия, температура, удельная	состояния вещества
	теплоёмкость вещества, удельная теплота	
	плавления и парообразования, удельная	
	теплота сгорания топлива, основные	
	положения МКТ	
	при описании правильно трактовать	
	физический смысл используемых величин, их	
	обозначения и единицы измерения, находить	
	формулы, связывающие данную физическую	
	величину с другими величинами	
	анализировать свойства тел, тепловые	
	явления и процессы, используя закон	
	сохранения энергии; различать словесную	
	формулировку закона и его математическое	
	выражение	
	различать основные признаки моделей	
	строения газов, жидкостей и твёрдых тел	
	решать задачи, используя закон сохранения	
	энергии в тепловых процессах, формулы,	

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы контроля
	связывающие физические величины (количество теплоты, внугренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты	
	определять цену деления термометра пользоваться термометром, калориметром, психрометром	Лабораторная работа 1. Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры 2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела 3. Измерение относительной влажности воздуха
	Обучающийся получит возможно	сть научиться:
	использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде(с учетом НРЭО Челябинской области)	Контрольная работа 1. Тепловые явления 2. Изменение агрегатного состояния вещества
	приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях (с учетом НРЭО Челябинской области)	
	различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии)	
	приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов	
	находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность	
1	полученного значения физической величины	

Раздел (тема)	Предметные результаты	Формы контроля
программы	ичен др. анитиндем, и анузанистуан Е	ſα
Электрические и магнитные явления 57 часов		
Электрически	Обучающийся научи	тся:
е и магнитные	распознавать электромагнитные явления и	
явления.	объяснять на основе имеющихся знаний	
8 класс	основные свойства или условия протекания	
44 часа	этих явлений: электризация тел,	
	взаимодействие зарядов, строение атома,	
	нагревание проводника с током,	
	взаимодействие магнитов, прямолинейное	
	распространение света, отражение и	
	преломление света	
	описывать изученные свойства тел и	
	электромагнитные явления, используя	
	физические величины: электрический заряд,	
	сила тока, электрическое напряжение,	,
	электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока,	тока. Закон Джоуля — Ленца
	мощность тока, фокусное расстояние и	3 Законы отражения и
	оптическая сила линзы	преломления света
	при описании правильно трактовать	премоммения свети
	физический смысл используемых величин, их	
	обозначения и единицы измерения; указывать	
	формулы, связывающие данную физическую	
	величину с другими величинами	
	анализировать свойства тел,	
	электромагнитные явления и процессы,	
	используя физические законы: закон	
	сохранения электрического заряда, закон Ома	
	для участка цепи, закон Джоуля – Ленца,	
	закон прямолинейного распространения	
	света, закон отражения света, закон	
	преломления света; при этом различать	
	словесную формулировку закона и его	
	математическое выражение	
	решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля –	
	Ленца, закон прямолинейного	
	распространения света, закон отражения	
	света, закон преломления света) и формулы,	
	связывающие физические величины (сила	
	тока, электрическое напряжение,	
	электрическое сопротивление, удельное	
	сопротивление вещества, работа тока,	
	мощность тока, фокусное расстояние и	
	оптическая сила линзы, формулы расчёта	
	электрического сопротивления при	
	последовательном и параллельном	
	соединении проводников)	
	на основе анализа условия задачи выделять	

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы контроля
K - K -	физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты	
	измерять силу тока и напряжение, сопротивление, пользоваться реостатом экспериментальным методам исследования зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала объяснять действие электроизмерительных приборов, генератора электрического тока, электродвигателя, кинескопа, телеграфа проводить наблюдения физических явлений, получать изображения при помощи линзы объяснять на основе положений электронной теории электризацию тел, существование проводников и диэлектриков; нагревание проводника электрическим током; действие электронагревательных приборов	Лабораторная работа 1. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках 2. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи 3. Регулирование силы тока реостатом 4. Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра 5. Измерение мощности и работы тока в электрической цепи 6. Сборка электромагнита и испытание его действия 7. Изучение электрического двигателя постоянного тока 8. Получение изображения при помощи линзы Самостоятельная работа
	Обучающийся получит возможно	ость научиться:
	использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде (с учетом НРЭО Челябинской области) приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях (с учетом НРЭО Челябинской области) различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий	Контрольная работа 1.Законы постоянного тока. 2.Работа и мощность тока. Закон Джоуля— Ленца 3. Законы отражения и преломления света

Раздел (тема)	Предметные результаты	Формы контроля
программы		
	характер фундаментальных законов (закон	
	сохранения электрического заряда) и	
	ограниченность использования частных	
	законов (закон Ома для участка цепи, закон	
	Джоуля – Ленца и др.)	
	приёмам построения физических моделей,	
	поиска и формулировки доказательств	
	выдвинутых гипотез и теоретических	
	выводов на основе эмпирически	
	установленных фактов	
	находить адекватную предложенной задаче	
	физическую модель, разрешать проблему на	
	основе имеющихся знаний об	
	электромагнитных явлениях с	
	использованием математического аппарата и	
	оценивать реальность полученного значения	
<u> </u>	физической величины	
Электрически	Обучающийся научи	I
е и магнитные	распознавать электромагнитные явления и	Физический диктант
явления.	объяснять на основе имеющихся знаний	
9 класс	основные свойства или условия протекания	
13 часов	этих явлений: электромагнитная индукция	
	описывать изученные свойства тел и	Контрольная работа
	электромагнитные явления, используя	1.Магнитное поле.
	физические величины: магнитная индукция	Электромагнитная
	анализировать свойства тел,	индукция. Самоиндукция
	электромагнитные явления и процессы,	
	используя физические законы: закон	
	электромагнитной индукции, правило Ленца,	
	на основе анализа условия задачи выделять	
	физические величины и формулы,	
	необходимые для её решения, и проводить	
	расчёты	
	экспериментальным методам исследования	
	зависимости магнитного действия катушки от	TT
	силы тока в цепи	Лабораторная работа
	наблюдать физические явления и объяснять	1. Изучение явления
	на основе имеющихся знаний основные	электромагнитной
	свойства и условия протекания этих явлений	индукции
		2. Наблюдение сплошного
		и линейчатого спектров
	07	испускания
	Обучающийся получит возможно	1
	использовать знания об электромагнитных	Контрольная работа
	явлениях в повседневной жизни для	1.Магнитное поле.
	обеспечения безопасности при обращении с	Электромагнитная
	приборами и техническими устройствами,	индукция. Самоиндукция
	для сохранения здоровья и соблюдения норм	
1	экологического поведения в окружающей	
	среде (с учетом НРЭО Челябинской	

программы области) приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях(с учетом НРЭО Челябинской области) различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и
приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях(с учетом НРЭО Челябинской области) различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и
использования физических знаний о электромагнитных явлениях(с учетом НРЭО Челябинской области) различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и
электромагнитных явлениях(с учетом НРЭО Челябинской области) различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и
НРЭО Челябинской области) различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и
различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и
физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и
характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и
сохранения электрического заряда) и
1
ограниченность использования частных
законов (закон электромагнитной индукции,
правило Ленца)
приёмам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств
поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических
выводов на основе эмпирически
установленных фактов
находить адекватную предложенной задаче
физическую модель, разрешать проблему на
основе имеющихся знаний об
электромагнитных явлениях с
использованием математического аппарата и
оценивать реальность полученного значения
физической величины
Квантовые явления
11 часов
Квантовые Обучающийся научится:
явления распознавать квантовые явления и объяснять
9 класс на основе имеющихся знаний основные
11часов свойства или условия протекания этих
явлений: естественная и искусственная
радиоактивность
описывать изученные квантовые явления, Контрольная работа
используя физические величины: период Строение атома и
полураспада; при описании правильно <i>атомного ядра</i> . трактовать физический смысл используемых <i>Использование энергии</i>
величин, их обозначения и единицы атомных ядер
измерения; указывать формулы,
связывающие данную физическую величину
с другими величинами, вычислять значение
физической величины
анализировать квантовые явления, используя
физические законы и постулаты: закон
сохранения энергии, закон сохранения
электрического заряда, закон сохранения
массового числа
различать основные признаки планетарной
модели атома, нуклонной модели атомного

Раздел (тема)	Предметные результаты	Формы контроля
программы	ядра	
	приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных	
	реакций	
	измерять: мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозиметром экспериментальным методам исследования в процессе изучения зависимости мощности излучения продуктов распада от времени понимать суть экспериментальных методов исследования частиц	Лабораторная работа 1.Измерение естественного радиационного фона дозиметром 2.Изучение деления ядер урана по фотографии трека 3.Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона 4.Изучение треков заряженных частиц по
		готовым фотографиям
	Обучающийся получит возможно	1
	использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (счётчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде (с учетом НРЭО Челябинской области)	Контрольная работа Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер
	соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы	
	приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра (с учетом НРЭО Челябинской области)	
	понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза (с учетом НРЭО Челябинской области)	
	Строение и эволюция Вселенной 6 часов	
Строение и	о часов Обучающийся научит	гся:
эволюция Вселенной 9 класс	применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы	
6 часов	сравнивать физические и орбитальные параметры, планет земной группы с	

Раздел (тема)	Предметные результаты	Формы контроля				
программы						
	соответствующими параметрами планет –					
	гигантов и находить их общее и различное					
	Обучающийся получит возможность научиться:					
	объяснять суть эффекта Доплера,					
	формулировать и объяснять что этот закон					
	является экспериментальным					
	подтверждением модели нестационарной					
	Вселенной, открытой Фридманом					

3. Содержание учебного предмета

Физика и физические методы изучения природы.

Физика — наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы.

Физические величины и их измерение: длины, времени, температуры. Физические приборы. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц.

Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.

Механические явления.

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Равномерное движение по окружности. Первый закон Ньютона и инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Инерциальная система отсчета. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. Центр тяжести тела. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Коэффициент полезного действия механизма.

Давление. Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Манометр. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Поршневой жидкостный насос. Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов. Воздухоплавание.

Механические колебания. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Период, частота, амплитуда колебаний. Гармонические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Механические волны в однородных средах. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звук как механическая волна. Скорость звука. Громкость и высота тона, тембр звука. Эхо. Звуковой резонанс.

Тепловые явления

Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Работа газа при расширении. Преобразования энергии в тепловых машинах (паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель). КПД тепловой машины. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Электромагнитные явления.

Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества. Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи. Строение атома. Напряженность электрического поля. Действие электрического поля на электрические заряды. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.

Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Напряженность электрического поля. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.

Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников.

Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание. Правила безопасности при работе с электроприборами.

Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Правило левой руки. Магнитный

поток. Электродвигатель. Однородное и неоднородное магнитное поле. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Явление электромагнитной индукция. Опыты Фарадея. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.

Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электрогенератор. переменного Переменный Генератор тока. Преобразования энергии ток. электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны и их свойства. распространения электромагнитных волн. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Скорость света. Свет — электромагнитная волна. Источники света. Закон прямолинейного распространение света. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Изображение предмета в зеркале. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Изображение предмета в зеркале и линзе. Оптические приборы. Глаз как оптическая система. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света. Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров. Спектральный анализ.

Квантовые явления.

Строение атомов. Планетарная модель атома. Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры.

Опыты Резерфорда.

Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. Дефект масс и энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Период полураспада. Альфа-излучение. Бета-излучение. Гамма-излучение. Ядерные реакции. Закон радиоактивного распада. Экспериментальные методы исследования частиц. Изотопы. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Строение и эволюция Вселенной.

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.

4. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

7 класс (70 часов: 2 часа в неделю)

Наименование учебника: Физика

Автор: Перышкин А. В. Издательство «ДРОФА»

Дата	№	Раздел	№ урока	Тема урока	Коли честв	Тема НРЭО	Формы текущего	Демонстрации
					0		контроля	
					часов			
	1	Физика и	1.1	Физика – наука о	1	Физические факторы		Примеры
		физические		природе. Физические		прямо или косвенно		механических,
		методы		тела и явления.		воздействующие на жизнь		тепловых,
		изучения		Физические свойства		и деятельность жителей		электрических,
		природы		тел		Челябинской области		магнитных и
		(8 часов)						световых
								явлений
			2.2	Наблюдение и	1	Круговорот веществ в		
				описание физических		природе и промышленном		
				явлений. Физический		производстве региона		
				эксперимент.				
				Моделирование				
				явлений и объектов				
				природы				

Дата	Nº	Раздел	№ урока	Тема урока	Коли честв о часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
			3.3	Физические величины. Физические приборы. Измерения физических величин. Международная система единиц	1	Производство высокоточных средств измерения, контроля и регулирования технологических процессов, безопасных для общества и окружающей среды (история развития ОАО «Челябинский завод «ТЕПЛОПРИБОР»)		Физические приборы
			4.4	Точность и погрешности измерений	1			
			5.5	Определение цены деления измерительного прибора	1		Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора»	
			6.6	Физические законы и закономерности	1			
			7.7	Обобщение по теме «Физика и физические методы изучения природы» (темы 1.1-6.6)	1			

Дата	№	Раздел	№ урока	Тема урока	Коли честв о	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
					часов			
			8.8	Физика и техника.	1	Роль физики в развитии		
				Научный метод		промышленного		
				познания		комплекса региона:		
				Роль физики в		динамика развития		
				формировании		региональной экономики.		
				естественнонаучной		Проблема утилизации		
				грамотности		отходов. Влияние		
						хозяйственной		
						деятельности на		
						окружающую среду		
	2	Тепловые	9.1	Строение вещества.	1			Модель
	•	явления		Молекулы.				хаотического
		(б часов)		Броуновское				движения
				движение				молекул. Модель
								броуновского
								движения
			10.2	Определение	1		Лабораторная	
				размеров малых тел			работа №2	
							«Определение	
							размеров малых	
							тел»	

Дата	№	Раздел	№ урока	Тема урока	Коли честв о часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
			11.3	Движение молекул	1	Распространение вредных веществ, выброшенных промышленными предприятиями области, вследствие диффузии. Опасность неправильного применения и хранения минеральных удобрений. Защита атмосферы, воды и почвы от загрязнения		Диффузия в жидкостях и газах
			12.4	Взаимодействие молекул	1	Неблагоприятные воздействия промышленных отходов на водоплавающих птиц Челябинской области и их местообитание		Сцепление свинцовых цилиндров
			13.5	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел	1	Технологии производства стали на промышленных предприятиях Челябинской области		
			14.6	Обобщение по теме «Тепловые явления» (темы 9.1-13.5)	1			
	3	Механически е явления (55 часов)	15.1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	1	Проблемы регулирования транспортных потоков в Челябинской области: перекресток магистральных путей России		Равномерное прямолинейное движение

Дата	Nº	Раздел	№ урока	Тема урока	Коли честв о часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
			16.2	Скорость. Единицы скорости	1			
			17.3	Расчет пути и времени движения	1			
			18.4	Инерция	1			Явление инерции
			19.5	Взаимодействие тел	1			Взаимодействие тел
			20.6	Масса тела. Единицы массы	1			
			21.7	Измерение массы тела на рычажных весах	1		Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	
			22.8	Измерение объема твердого тела	1		Лабораторная работа № 4 «Измерение объема твердого тела»	
			23.9	Плотность вещества	1			
			24.10	Измерение плотности твердого тела	1		Лабораторная работа №5. «Измерение плотности твердого тела»	

Дата	No	Раздел	№ урока	Тема урока	Коли честв	Тема НРЭО	Формы текущего	Демонстрации
			урока		0		контроля	
					часов		Tron Pouls	
			25.11	Расчет массы и объема тела по его плотности	1			Измерение объема деревянного бруска
			26.12	Контрольная работа по темам «Механическое движение», Масса», «Плотность вещества»	1		Контрольная работа №1	
			27.13	Сила	1			
			28.14	Явление тяготения. Сила тяжести на других планетах	1			
			29.15	Сила упругости. Закон Гука	1	Деформация плодородного слоя почвы Челябинской области тяжелыми сельскохозяйственными машинами (на примере сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий области)		Зависимость силы упругости от деформации пружины
			30.16	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела	1			

Дата	No	Раздел	No	Тема урока	Коли	Тема НРЭО	Формы	Демонстрации
			урока		честв		текущего	
					0		контроля	
					часов			
			31.17	Динамометр	1		Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	
			32.18	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил	1			Сложение сил
			33.19	Обобщение по темам «Механическое движение, Силы в природе» (темы 15.1-19.5, 32.18)	1			
			34.20	Трение. Сила трения	1	Материалы для обработки улиц Челябинской области против обледенения		
			35.21	Трение в природе и технике	1	Производство подшипников в Челябинской области (ЗАО «Шестой Государственный Подшипниковый Завод»)	Лабораторная работа №7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»	Сила трения.

Дата	No	Раздел	№	Тема урока	Коли	Тема НРЭО	Формы	Демонстрации
			урока		честв		текущего	
					0		контроля	
					часов			
			36.22	Контрольная работа по темам: «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы»,	1		Контрольная работа №2	
				«Равнодействующая сил»				
			37.23	Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления	1	Давление колес большегрузных автомобилей на почву и дорожное покрытие автодорог Челябинской области		Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры
			38.24	Давление газа	1			
			39.25	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	1			Закон Паскаля
			40.26	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно стенки сосуда	1			
			41.27	Сообщающиеся сосуды	1	Водные ресурсы Челябинской области и их рациональное использование		

Дата	Nº	Раздел	№ урока	Тема урока	Коли честв о часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
			42.28	Вес воздуха. Атмосферное давление	1	Особенности распространения промышленных выбросов в регионе. Охрана атмосферного воздуха от загрязнений в Челябинской области		Обнаружение атмосферного давления
			43.29	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1			
			44.30	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	1	Определение высоты Уральских гор над уровнем моря при помощи атмосферного давления		Измерение атмосферного давления барометром - анероидом
			45.31 46.32	Манометры Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс	1	Гидравлический пресс и его использование в промышленности Челябинской области		Действие модели гидравлического пресса, схема гидравлического пресса
	-		47.33	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	1			npoos.
			48.34	Закон Архимеда	1			Закон Архимеда. Опыт с ведерком

Дата	No	Раздел	№	Тема урока	Коли	Тема НРЭО	Формы	Демонстрации
' '			урока	V 1	честв		текущего	· · · · · ·
					0		контроля	
					часов		_	
			49.35	Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело	1		Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	
	-		50.36	Плавание тел	1			
	1		51.37	Плавание тел	1			
			52.38	Выяснение условий плавания тела в жидкости	1		Лабораторная работа №9. «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	
			53.39	Плавание судов. Воздухоплавание	1			
			54.40	Контрольная работа по темам «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1		Контрольная работа №3	
			55.41	Механическая работа. Единицы работы.	1			
			56.42	Мощность. Единицы мощности	1			

Дата	№	Раздел	№ урока	Тема урока	Коли честв	Тема НРЭО	Формы текущего	Демонстрации
			Jponu		0		контроля	
					часов			
			57.43	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге	1			
			58.44	Момент силы	1			
			59.45	Рычаги в технике, быту и природе	1		Лабораторная работа №10 «Выяснение условий равновесия рычага»	
			60.46	Блоки. «Золотое правило механики»	1			
			61.47	Блоки. «Золотое правило механики»	1			
			62.48	Центр тяжести тела	1			
			63.49	Условия равновесия тел	1			
			64.50	Коэффициент полезного действия механизмов	1		Лабораторная работа №11. «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	
			65.51	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия	1			

Дата	№	Раздел	No vnova	Тема урока	Коли честв	Тема НРЭО	Формы	Демонстрации
			урока		0		текущего контроля	
					часов		Konipolia	
			66.52	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия	1	Кинетическая энергия движущейся воды и потенциальная энергия падающей воды: ГЭС «Пороги» г. Сатка		
			67.53	Превращение одного вида механической энергии в другой	1	Интересные факты о падении метеорита в Челябинской области		
			68.54	Обобщение по темам «Механическая работа. Мощность. Энергия» (темы 55.41-67.53)	1			
			69.55	Контрольная работа по темам «Работа, мощность и энергия»	1		Контрольная работа № 4	
	4		70	Итоговый урок по курсу физики 7 класса	1			

8 класс (70 часов: 2 часа в неделю)

Наименование учебника: Физика **Автор:** Перышкин А. В.

Издательство «ДРОФА»

Дата	№	Раздел	Nº Vnoka	Тема урока	Количе ство	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
			урока		часов		Kunipulin	
	1	Тепловые явления (24 часа)	1.1	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия	1	Влияние высоких температур на организм человека в горячих цеха промышленных предприятий Челябинской области		Принцип действия термометра
			2.2	Способы изменения внутренней энергии тела	1	Антропогенный источник тепла – нарушение теплового баланса Челябинской области		Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче
			3.3	Виды теплопередачи. Теплопроводность	1	Применение теплоизоляционных материалов на промышленных предприятиях Челябинской области		Теплопроводность различных материалов
			4.4	Конвекция. Излучение	1	Образование конвекционных потоков в промышленных зонах Челябинской области		Конвекция в воздухе и жидкости. Передача энергии путем излучения
			5.5	Количество теплоты. Единицы количества теплоты	1			

Дата	№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количе ство часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
			6.6	Удельная теплоемкость	1	Изменение природно- климатических условий региона при осушении естественных и создании искусственных водоемов		Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ
			7.7	Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	1			
			8.8	Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры	1		Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	
			9.9	Измерение удельной теплоемкости твердого тела	1		Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	
			10.10	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	1	Сравнение ценности различных видов топлива (на примере ОАО «Челябинской угольной компанией»)		
			11.11	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	1			

Дата	№	Раздел	Nº	Тема урока	Количе	Тема НРЭО	Формы текущего	Демонстрации
			урока		ство часов		контроля	
			12.12	Контрольная работа по	1		Контрольная работа	
				теме «Тепловые явления»	_		No 1	
			13.13	Агрегатные состояния	1	Литейное производство в		Явления плавления
				вещества. Плавление и		Челябинской области		и кристаллизации
				отвердевание				
			14.14	График плавления и	1			
				отвердевания				
				кристаллических тел.				
				Удельная теплота				
				плавления				
				Обобщение по теме				
				«Тепловые явления»				
	4		1.7.1.7	(темы 1.1-14.14)				
			15.15	Нагревание тел.	1			
				Плавление и				
	_		4 7 4 7	кристаллизация				-
			16.16	Испарение. Насыщенный	1	Оценка выбросов		Явление испарения
				и ненасыщенный пар.		газообразных веществ		и конденсации
				Поглощение энергии при		кислотного характера в		
				испарении жидкости и		атмосферу как показателя		
				выделение её при		загрязнения окружающей		
				конденсации пара		среды Челябинской области.		
						Движение загрязненных		
	4		17.17	IC XI	1	воздушных масс		IC
			17.17	Кипение. Удельная	1	Зависимость температуры		Кипение воды.
				теплота парообразования		кипения жидкости от высоты		Постоянство
				и конденсации		над уровнем моря (на примере		температуры
						Уральских гор)		кипения жидкости

Дата	№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количе ство часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
			18.18	Расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты, отданного (полученного) телом при конденсации (парообразовании)	1			
			19.19	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха	1	Особенности погоды Южного Урала (изменение влажности воздуха в течение года)	Лабораторная работа №3 «Измерение относительной влажности воздуха»	
			20.20	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха	1			
			21.21	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	1			Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания
			22.22	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	1	Тепловые двигатели и их применение на автомобиле «Урал» ОАО «УралАЗ» г. Миасс		
			23.23	Паровая турбина. КПД теплового двигателя	1	Принцип работы паровых турбин на примере ТЭЦ Челябинской области		Устройство паровой турбины
			24.24	Контрольная работа по теме «Агрегатные состояния вещества»	1		Контрольная работа № 2	

Дата	№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количе ство часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
	2	Электромагни тные явления (44 часа)	25.1	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел	1	Применение мер безопасности при автомобильных перевозках и на железной дороге в нашем регионе		Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Электризация через влияние
			26.2	Электроскоп. Электрическое поле	1			Устройство и принцип действия электроскопа
			27.3	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома	1			Перенос электрического заряда с одного тела на другое. Закон сохранения электрического заряда
			28.4	Объяснение электрических явлений	1			
			29.5	Проводники, полупроводники и изоляторы электричества	1	Производство электротехнических материалов в Челябинской области		Проводники и изоляторы
			30.6	Электрический ток. Источники электрического тока	1	Производство источников электрического тока на территории области (на примере ОАО «Верхнеуфалейский завод «УРАЛЭЛЕМЕНТ»)		Источники постоянного тока

Дата	№	Раздел	Nº	Тема урока	Количе	Тема НРЭО	Формы текущего	Демонстрации
			урока		ство		контроля	
			21.7		часов			
			31.7	Электрическая цепь и ее составные части	I			Составление простейшей электрической цепи
			32.8	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Обобщение по теме «Электрические явления» (темы 25.1-32.8)	1	Электролиз и сферы его применения при организации производственных процессов на промышленных предприятиях Челябинской области		
			33.9	Сила тока. Единицы силы тока	1			
			34.10	Амперметр. Измерение силы тока	1		Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»	Измерение силы тока амперметром
			35.11	Электрическое напряжение. Единицы напряжения	1			
			36.12	Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения	1			Измерение напряжения вольтметром

Дата	№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количе ство часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
			37.13	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления	1		Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	
			38.14	Закон Ома для участка цепи	1			Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи
			39.15	Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление	1			Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление
			40.16	Расчет сопротивления проводников	1			
			41.17	Реостаты	1		Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом»	Реостат и магазин сопротивлений

Дата	№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количе ство часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
			42.18	Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра	1		Лабораторная работа №7 «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	
			43.19	Последовательное соединение проводников	1		Ţ.	Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи. Измерение напряжений в последовательной электрической цепи
			44.20	Параллельное соединение проводников	1			Измерение силы тока в разветвленной электрической цепи
			45.21	Соединение проводников.	1			
			46.22	Контрольная работа по теме «Законы постоянного тока»	1		Контрольная работа № 3	
			47.23	Работа и мощность электрического тока	1			

Дата	Nº	Раздел	№ урока	Тема урока	Количе ство часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
			48.24	Единицы работы электрического тока, применяемые на практике	1		Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	
	-		49.25	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца	1			
			50.26	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители	1	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители. Применение. Принципы работы. На примере распределения ламп и приборов в МБОУ «Школа- интернат спортивного профиля г. Челябинска»		
			51.27	Конденсатор	1			Устройство конденсатора. Энергия заряженного конденсатора
			52.28	Конденсатор	1			

Дата	№	Раздел	№	Тема урока	Количе	Тема НРЭО	Формы текущего	Демонстрации
			урока		ство		контроля	
					часов			
			53.29	Обобщение по темам	1			
				«Законы постоянного				
				тока. Работа и мощность				
				тока. Закон Джоуля –				
				Ленца. Конденсатор»				
				(темы 33.9-52.28)				
			54.30	Контрольная работа по	1		Контрольная работа	
				теме «Работа и мощность			№ 4	
				тока. Закон Джоуля –				
				Ленца. Конденсатор»				
			55.31	Магнитное поле.	1			Опыт Эрстеда.
				Магнитное поле прямого				Магнитное поле
				тока. Магнитные линии				тока
			56.32	Магнитное поле катушки	1	Применение электромагнитов	Лабораторная	
				с током. Электромагниты		на предприятиях Челябинской	работа № 9	
						области	«Сборка	
							электромагнита и	
							испытание его	
							действия»	
			57.33	Постоянные магниты.	1	Аномалии магнитного поля на		
				Магнитное поле		территории Челябинской		
				постоянных магнитов.		области: причины появления,		
				Магнитное поле Земли		воздействие их на здоровье		
						человека		

58.34	Действие магнитного поля на проводнике с током. Электрический двигатель	1		Лабораторная работа № 10 «Изучение	Действие магнитного поля на
				электрического двигателя постоянного тока (на модели)»	проводник с током. Устройство электродвигателя
59.35	Обобщение по теме «Магнитные явления» (темы 55.31-58.34)	1			
60.36	Источники света. Распространение света	1			Источники света. Прямолинейное распространение света
61.37	Видимое движение светил	1			
62.38	Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало	1			Закон отражения света Изображение в плоском зеркале
63.39	Преломление света. Закон преломления	1			Преломление света
64.40	Линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой	1			Ход лучей в собирающей линзе. Ход лучей в рассеивающей линзе. Получение изображений с
	64.40	64.40 Линзы. Оптическая сила линзы. Изображения,	64.40 Линзы. Оптическая сила 1 линзы. Изображения,	64.40 Линзы. Оптическая сила 1 линзы. Изображения,	64.40 Линзы. Оптическая сила 1 линзы. Изображения,

Дата	№	Раздел	No	Тема урока	Количе	Тема НРЭО	Формы текущего	Демонстрации
			урока		ство		контроля	
					часов			
			65.41	Получение изображения	1		Лабораторная	
				при помощи линзы			работа № 11	
							«Получение	
							изображения при	
							помощи линзы»	
			66.42	Обобщение по теме	1			
				«Световые явления»				
				(темы 60.36-635.41)				
			67.43	Глаз и зрение. Оптические	1	Производство оптических		Модель глаза.
				приборы		линз в Челябинской области		Принцип действия
						(на примере фирмы «PRO		проекционного
						Зрение» г. Снежинск)		аппарата и
								фотоаппарата
			68.44	Контрольная работа по	1		Контрольная работа	
				теме «Законы отражения и			№5	
				преломления света»				
			69 70	Итоговый урок по курсу	2			
				физики 8 класса				

9 класс (105 часов: 3 часа в неделю)

Наименование учебника: Физика **Автор:** Перышкин А. В., Гутник Е. М.

Издательство «ДРОФА»

№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количе ство часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
1.	Механические явления	1.1	Материальная точка. Система отсчета	1			
	(57 часов)	2.2; 3.3	Траектория. Путь. Перемещение	2			
		4.4	Определение координаты движущегося тела	1			
		5.5; 6.6	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	2			Равномерное прямолинейное движение
		7.7; 8.8	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	2	Изменение тормозного пути транспортных средств в зависимости от рельефа местности Челябинской области		Равноускоренное движение
		9.9; 10.10	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	2			
		11.11; 12.12	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	2			

Nº	Раздел	№ урока	Тема урока	Количе ство часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
		13.13; 14.14	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	2			
		15.15	Исследование равноускоренного движения без начальной скорости	1		Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»)	
		16.16	Относительность механического движения	1			Относительность движения
		17.17	Обобщение темы «Законы движения тел»	1			
		18.18	Контрольная работа по теме: «Законы движения тел»	1		Контрольная работа № 1	
		19.19	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	1			Явление инерции

№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количе ство часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
		20.20; 21.21	Второй закон Ньютона	2			Взаимодействие тел. Второй закон Ньютона
		22.22; 23.23	Третий закон Ньютона	2			Третий закон Ньютона
		24.24	Свободное падение тел	1			Свободное падение тел в трубке Ньютона
		25.25;. 26.26; 27.27	Движение тела, брошенного вертикально вверх, вниз. Вес тела. Невесомость. Перегрузка	3		Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»	Невесомость
		28.28; 29.29	Закон всемирного тяготения	2			
		30.30	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1			
		31.31	Обобщение по темам «Законы движения и взаимодействия тел» (темы 1.1-19.19)	1			
		32.32; 33.33	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	2			Направление скорости при равномерном движении по окружности

№	Раздел	№	Тема урока	Количе	Тема НРЭО	Формы текущего	Демонстрации
		урока		ство		контроля	
				часов			
		34.34;	Искусственные спутники	1	Использование искусственных		
			Земли. Первая		спутников Земли для		
			космическая скорость		совершенствования системы		
					телекоммуникаций в		
					Челябинской области		
		35.35;	Импульс тела. Закон	3			Закон сохранения
		36.36;	сохранения импульса				импульса
		37.37					
		38.38	Реактивное движение.	1	«Космические» достижения		Реактивное
			Ракеты		Челябинской области:		движение. Модель
					космонавты, ученые		ракеты
		39.39	Вывод закона сохранения	1			
			механической энергии				
		40.40	Контрольная работа по	1		Контрольная работа	
			теме «Законы			Nº 2	
			взаимодействия тел»				
		41.41	Колебательное движение.	1			Механические
			Свободные колебания				колебания
		42.42;	Величины,	2			
		43.43	характеризующие				
			колебательное движение				

Nº	Раздел	№ урока	Тема урока	Количе ство часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
		44.44	Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити	1		Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити»	
		45.45	Превращение энергии при колебательном движении	1			
		46.46	Затухающие колебания. Вынужденные колебания	1			
		47.47	Резонанс	1			
		48.48	Распространение колебаний в упругой среде. Волны	1			Механические волны
		49.49; 50.50	Длина волны. Скорость распространения волн	2			
		51.51	Источники звука. Звуковые колебания	1	Особенности природного и искусственного шумового загрязнения в регионе		Звуковые колебания
		52.52	Высота, тембр, громкость звука	1			
		53.53	Распространение звука. Звуковые волны	1			Условия распространения звука
		54.54	Отражение звука.	1			, in the second
		55.55	Звуковой резонанс	1			

№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количе ство часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
		56.56	Ультразвук и инфразвук	1	Применение ультразвука в промышленности Челябинской области и для глубинной разведки горных пород		
		57.57	Контрольная работа по теме «Механические колебания и волны. Звук»	1		Контрольная работа №3	
2	Электромагнитн ые явления (20 часов)	58.1	Магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля	1			
		59.2 60.3	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило «левой руки»	2			Обнаружение магнитного поля по его действию на проводник с током
		61.4	Индукция магнитного поля. Магнитный поток	1			
		62.5; 63.6	Явление электромагнитной индукции. Направление индукционного тока. Правило Ленца	2			Электромагнитная индукция Правило Ленца
		64.7	Изучение явления электромагнитной индукции	1		Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	Изучение явления электромагнитной индукции
		65.8	Явление самоиндукции	1			Самоиндукция

№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количе ство часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
		66.9; 67.10	Получение переменного электрического тока. Трансформатор	2	Производство электроэнергии в Челябинской области		Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле. Устройство трансформатора. Передача электрической энергии
		68.11	Контрольная работа по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция. Самоиндукция»	1		Контрольная работа № 4	
		69.12; 70.13	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	2	Измерение физических факторов среды: освещенность, уровень шума, электромагнитное излучение (Уральская комплексная лаборатория промышленного и гражданского строительства)		Электромагнитные колебания. Свойства электромагнитных волн
		71.14; 72.15	Принципы радиосвязи и телевидения	2	Осуществление радиосвязи, телевизионной связи, телефонной сотовой связи с помощью ретрансляторов на территории Челябинской области		Принцип действия микрофона и громкоговорителя. Принципы радиосвязи

№	Раздел	No	Тема урока	Количе	Тема НРЭО	Формы текущего	Демонстрации
		урока		ство часов		контроля	
		73.16; 74.17	Электромагнитная природа света. Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел	2			Дисперсия белого света. Получение белого света при сложении света разных цветов
		75.18; 76.19	Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	2		Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	
		77.20	Обобщение темы « Электромагнитные явления» (темы 41.1 - 49.9)	1			
4.	Квантовые явления (16 часов)	78.1	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. Модели атомов	1			Модель опыта Резерфорда
		79.2	Радиоактивное превращение атомных ядер	1			

№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количе ство часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
		80.3	Экспериментальные методы исследования частиц	1		Лабораторная работа №6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	Наблюдение треков частиц в камере Вильсона Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц
		81.4	Состав атомного ядра. Ядерные силы	1			
		82.5; 83.6	Энергия связи. Дефект масс	2			
		84.7	Деление ядер урана. Цепная реакция	1		Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядер урана по фотографиям треков»	
		85.8	Ядерные реакции	1		Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» (выполняется дома)	
		86.9; 87.10	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика	2	Реакторное производство ФГУП «ПО «Маяк» г. Озерск		

№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количе ство часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
		88.11	Биологическое действие радиации.	1	Круговорот радиоактивных элементов в природе и влияние его на живые системы Челябинской области Производство радиоактивных изотопов ФГУП «ПО «Маяк» г. Озерск		
		89.12	Закон радиоактивного распада	1		Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона»	
		90.13	Термоядерная реакция	1			
		91.14	Использование энергии атомных ядер	1			
		92.15	Обобщение по теме «Квантовые явления» (темы 54.1-62.9)	1			
		93.16	Контрольная работа по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»	1		Контрольная работа № 5	
5.	Строение и эволюция Вселенной (8	94.1	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	1			

№	Раздел	No	Тема урока	Количе	Тема НРЭО	Формы текущего	Демонстрации
		урока		ство		контроля	
				часов			
	часов)	95.2	Большие планеты	1			
			Солнечной системы				
		96.3;	Малые тела Солнечной	2			
		97.4	системы				
		98.5;	Строение, излучение и	2	Созвездия на небе: их		
		99.6	эволюция Солнца и звезд		расположение и		
					характеристики (на примере		
					Челябинской области)		
		100.7	Строение и эволюция	1			
			Вселенной				
		101.8	Обобщение по теме	1			
			«Строение и эволюция				
			Вселенной»				
			(темы 64.1-68.5)				
6		102	Итоговый урок по курсу	1			
			физики основной школы				

Резерв - 3 часа