	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»
	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Рабочая программа по учебной дисциплине ОУД.14 Физика
ОУД. 14	Факультет среднего профессионального образования

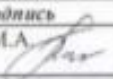
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.14 Физика

для специальности

21.02.05 Земельно-имущественные отношения
(базовая подготовка)

Екатеринбург 2019

	Должность	Фамилия/ Подпись	Дата
Рассмотрено:	Предметно-цикловая комиссия	Пономарева М.А. 	19.04.19
Версия: 1.0		КЭ:1 УЭ №	

Примерной программы общеобразовательных дисциплин для профессиональных образовательных организаций, рекомендованных Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерных программ для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол № 351 от 18 апреля 2014 года) и Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (с изменениями на 29 июня 2017 года).

Организация-разработчик: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»

Разработчик:

Попова Татьяна Борисовна, к.ф.-м.н., доцент

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

Программу составил (а)



Попова ТБ.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.14 ФИЗИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Физика является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО по специальности **21.02.05 Земельно-имущественные отношения** (базовая подготовка).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина относится к группе общеобразовательных учебных дисциплин.

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

Содержание программы «Физика» направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественно-научной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

- личностных:

– чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами; – готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом; – умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; – умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации; – умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач; – умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

• метапредметных:

– использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности; – использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; – умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; – умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность; – умение анализировать и представлять информацию в различных видах; – умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

• предметных:

– сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; – владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики; – владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; – умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; – сформированность

умения решать физические задачи; – сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни; – сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося составляет - 182 часа в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка - 121 часов,
самостоятельная работа - 61 час.

1.5. Особенности реализации учебной дисциплины.

Образовательная деятельность по дисциплине осуществляется на государственном языке РФ.

Дисциплина реализуется с применением электронной информационно – образовательной среды вуза.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	182
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	121
В том числе:	
Практические занятия (ПЗ)	0
Самостоятельная работа обучающегося (всего), в том числе:	61
внеаудиторная самостоятельная работа (работа с учебной литературой, конспектом лекций, выполнение индивидуальных заданий, творческие работы разных видов, поиск информации в сети Интернет).	61
Промежуточная аттестация в форме экзамена - 2 семестр.	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы обучающихся	Количество часов макс./ауд.	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Физика – наука о природе. Естественнонаучный метод познания, его возможности и границы применимости. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физические законы. Основные элементы физической картины мира.	2	1
Раздел 1.	МЕХАНИКА		
Тема 1.1. КИНЕМАТИКА	Содержание учебного материала Относительность механического движения. Системы отсчета. Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение. Виды движения (равномерное, равноускоренное) и их графическое описание. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью.	10	2
	Самостоятельная работа №1 Решение графических задач по теме «Кинематика»	6	
Тема 1.2. ОСНОВЫ ДИНАМИКИ	Содержание учебного материала Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Законы динамики Ньютона. Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Невесомость.	10	2
	Самостоятельная работа №2 Составить электронную презентацию «Применение сил в профессии»	4	
Тема 1.3. ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ	Содержание учебного материала Закон сохранения импульса и реактивное движение. Закон сохранения механической энергии. Работа и мощность.	6	2
	Самостоятельная работа №3	3	

	Решение задач по теме «Законы сохранения»		
Тема 1.4. МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ	Содержание учебного материала		
	Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Свойства механических волн. Длина волны. Звуковые волны. Ультразвук и его использование в технике и медицине.	8	2
	Самостоятельная работа №4 1. Подготовка доклада с электронной презентацией по теме: «Ультразвук и его использование в технике и медицине» либо 2. Подготовка доклада с электронной презентацией по теме: «Инфразвук. Объяснение некоторых природных явлений на основе использования ультразвуковой волны»	6	
Раздел 2.	МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА		
Тема 2.1. МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА.	Содержание учебного материала		
	История атомистических учений. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Масса и размеры молекул. Тепловое движение. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии частиц.		2
	Объяснение агрегатных состояний вещества на основе атомно-молекулярных представлений. Модель идеального газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул газа. Модель строения жидкости. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. Поверхностное натяжение и смачивание. Модель строения твердых тел. Механические свойства твердых тел. Аморфные вещества и жидкие кристаллы. Изменения агрегатных состояний вещества.	8	
	Самостоятельная работа №5 Составить таблицу «Агрегатные состояния вещества»	2	
	Самостоятельная работа №6 Подготовить сообщение и электронную презентацию по теме: «Жидкие кристаллы и их использование в технике и быту»	3	

Тема 2.2. ТЕРМОДИНАМИКА	Содержание учебного материала		
	Внутренняя энергия и работа газа. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. КПД тепловых двигателей.	8	2
	Самостоятельная работа №7 Подготовить сообщение и электронную презентацию по теме: «Тепловые двигатели и охрана окружающей среды».	6	
Раздел 3	ЭЛЕКТРОДИНАМИКА		
Тема 3.1. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОЛЕ	Содержание учебного материала:		
	Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность поля. Потенциал поля. Разность потенциалов. Проводники в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Диэлектрики в электрическом поле.	12	2
	Самостоятельная работа №8 Подготовить сообщение и электронную презентацию по теме: «Проводники и диэлектрики в электрическом поле».	3	
	Самостоятельная работа №9 Подготовить сообщение и электронную презентацию по теме «Применение конденсаторов в моей профессии»	2	
Тема 3.2 ЗАКОНЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА	Содержание учебного материала:		
	Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. ЭДС источника тока. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Мощность электрического тока. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников. Полупроводниковый диод. Полупроводниковые приборы.	16	2
	Самостоятельная работа №10 Подготовить сообщение и электронную презентацию по теме:	6	

	«Полупроводниковый диод. Полупроводниковые приборы и их применение». Самостоятельная работа №11 Решение задач по теме: «Законы постоянного тока»	2	
Тема 3.3 МАГНИТНОЕ ПОЛЕ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ИНДУКЦИЯ	Содержание учебного материала: Магнитное поле. Постоянные магниты и магнитное поле тока. Сила Ампера. Принцип действия электродвигателя. Электроизмерительные приборы.	8	2
	Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность.		
	Самостоятельная работа №12 Подготовить сообщение и электронную презентацию по теме: «Магнитное поле в моей профессии»	4	
Тема 3.4 ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ	Содержание учебного материала: Принцип действия электрогенератора. Переменный ток. Трансформатор. Производство, передача и потребление электроэнергии. Проблемы энергосбережения. Техника безопасности в обращении с электрическим током.	9	2
	Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Действующие значения силы тока. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Активное сопротивление. Электрический Резонанс. Электромагнитное поле и электромагнитные волны. Принципы радиосвязи и телевидения.		
	Самостоятельная работа №13 Подготовить сообщение и электронную презентацию по теме: «Применение трансформатора либо генератора в моей профессии»	2	
	Самостоятельная работа №14 Решение задач по теме: «Электромагнитные колебания и волны»	3	

Тема 3.5 ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ И ВОЛНОВАЯ ОПТИКА	Содержание учебного материала:		2
	Свет как электромагнитная волна. Интерференция и дифракция света. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Дисперсия света. Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практические применения. Оптические приборы. Разрешающая способность оптических приборов.	8	
	Самостоятельная работа №15 Подготовить сообщение и электронную презентацию по теме: «Оптические приборы»	2	
Раздел 4	КВАНТОВАЯ ФИЗИКА И СТРОЕНИЕ АТОМА		
Тема 4.1. КВАНТОВАЯ ФИЗИКА	Содержание учебного материала:		2
	Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Волновые и корпускулярные свойства света. Технические устройства, основанные на использовании фотоэффекта.	6	
	Самостоятельная работа №16 Подготовить сообщение и электронную презентацию по теме: «Фотоэффект и его применение»	2	
Тема 4.2. СТРОЕНИЕ АТОМА	Содержание учебного материала:		2
	Строение атома: планетарная модель и модель Бора. Поглощение света атомом. Квантование энергии. Принцип действия и использование лазера.	6	
	Строение атомного ядра. Энергия связи. Связь между массой и энергией. Ядерная энергетика. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы.		
	Самостоятельная работа №17 Подготовить сообщение и электронную презентацию по теме: «Радиоактивное излучение и его свойства»	2	
Раздел 5.	ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ		
Тема 5.1. ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ	Содержание учебного материала:		2
	Эффект Доплера. Большой взрыв. Эволюция Вселенной. Эволюция и энергия горения звезд. Термоядерный синтез. Образование планетных систем. Солнечная система.	3	

	Самостоятельная работа №18 Подготовить сообщение и электронную презентацию по темам: 1. «Происхождение вселенной» 2. «Эволюция звёзд»	3	3
	Повторение	1	2
Всего аудиторной нагрузки, ч:		121	
Всего самостоятельная работа обучающегося, ч:		61	
Максимальная учебная нагрузка (всего)		182	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Предусматриваются методические указания по самостоятельной работе: Организация и выполнение самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине: учебно-методические рекомендации, 2-е издание/– Екатеринбург: Издательство Уральский ГАУ, 2018. – 26 с.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной аудитории.

Кабинет междисциплинарных курсов Кабинет оснащен аудиторной доской, столами, стульями или лавками, рабочим местом для преподавателя	620075, г. Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта 42, литер В, ауд. 5207
Оборудование и программное обеспечения для реализации дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: компьютеры, видеокамеры, микрофоны, сеть Интернет, виртуальная обучающая среда Moodle, программы видеоконференцсвязи.	620075, г. Екатеринбург, ул. Тургенева 23, литер А, ауд. 4311

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Васильев, А. А. Физика : учеб. пособие для СПО / А. А. Васильев, В. Е. Федоров, Л. Д. Храмов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 211 с. Ссылка на информационный ресурс: <https://www.biblio-online.ru/book/fizika-438066>
2. Горлач, В. В. Физика : учеб. пособие для СПО / В. В. Горлач. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 215 с. Ссылка на информационный ресурс: <https://www.biblio-online.ru/book/fizika-438590>
3. Журнал Аграрный вестник Урала
4. Журнал Молодежь и наука

Дополнительные источники:

1. Бордовский, Г. А. Физика в 2 т. Том 1 : учебное пособие для СПО / Г. А. Бордовский, Э. В. Бурсиан. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 242 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09574-6. <https://biblio-online.ru/book/15126DD2-7E7C-4749-8374-BD50E54D2B75/fizika-v-2-t-tom-1>
2. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для СПО / Т. И. Трофимова. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 265 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7003-6. <https://biblio-online.ru/book/F80EFC9D-EDDD-46BD-9DFD-79403519B5CF/rukovodstvo-k-resheniyu-zadach-po-fizike>

Интернет источники:

- 1) Интернет-ресурсы библиотеки: <http://www.urgau.ru/ebs>
- электронные учебно-методические ресурсы (ЭУМР),
- электронный каталог Web ИРБИС;

- электронные библиотечные системы: ЭБС «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>., ООО «Национальный цифровой ресурс «Руконт» - Режим доступа; ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»; ООО «Ай Пи Эр Медиа».

- доступ к информационным ресурсам «eLIBRARY», «УИС РОССИЯ» и «Polpred.com».

2) Справочная правовая система «Консультант Плюс»

3) Научная поисковая система - ScienceTechnology

4) Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики - http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
Проводить наблюдения,	Тестирование, устный опрос, беседа.
планировать и выполнять эксперименты,	Тестирование, устный опрос, беседа.
выдвигать гипотезы и строить модели,	Тестирование, устный опрос, беседа.
применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ;	Тестирование, устный опрос, беседа.
практического использования физических знаний;	Тестирование, устный опрос, беседа.
оценивать достоверность естественнонаучной информации	Тестирование, устный опрос, беседа.
Знать	
фундаментальные физические законы и принципы, лежащие в основе современной физической картины мира;	Тестирование, устный опрос, беседа.
наиболее важные открытия в области физики, оказавшие определяющее влияние на развитие техники и технологии;	Тестирование, устный опрос, беседа
методы научного познания природы	Тестирование, устный опрос, беседа