


Министерство сельского хозяйства и продовольствия Самарской области
Министерство образования и науки Самарской области
Министерство имущественных отношений Самарской области

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области «Профессиональное училище с. Домашка»

Утверждаю
директор ГБПОУ
«Профессиональное училище с. Домашка»
Янюкин С.В.
«15» сентября 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.11 Естествознание (Физика)

общеобразовательного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена

35.02.05 «Агронмия»

с. Домашка
2018 год

Рабочая программа учебной дисциплины **ОУД.11 Естествознание (физика)** разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) среднего общего образования, федерального государственного стандарта среднего профессионального образования (далее - СПО) по 35.02.05 «Агрономия», рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности или профессии среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 №06-259), примерной программы учебной дисциплины **Естествознание (физика)** для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее - ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол № 3 от «21» июля 2015г., регистрационный номер рецензии № 384 от «23» июля 2015г. ФГАУ «ФИРО».

Учреждение-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Профессиональное училище с. Домашка»

Разработчик(и): Каплина Наталья Михайловна, преподаватель

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

Рецензент(ы): Кузьмина Наталья Игнатьевна, учитель ГБОУ СОШ

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

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.....	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	22
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	26
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	29

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Естествознание (физика)

1.1. Область применения программы учебной дисциплины

Программа учебной дисциплины **Естествознание (физика)** является частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО - программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования: 35.02.05 «Агротехнология» естественно-научного профиля профессионального образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина является дисциплиной общеобразовательного учебного цикла в соответствии с естественно-научным профилем профессионального образования.

Учебная дисциплина относится к предметной области ФГОС среднего общего образования естественные науки по выбору из обязательных предметных областей.

Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования базовый.

Реализация содержания учебной дисциплины предполагает соблюдение принципа строгой преемственности по отношению к содержанию курса на ступени основного общего образования.

В то же время учебная дисциплина **Естествознание (физика)** для профессиональных образовательных организаций обладает самостоятельностью и цельностью.

Рабочая программа учебной дисциплины **Естествознание (физика)** имеет межпредметную связь с общеобразовательными учебными дисциплинами Естествознание (Физика), химия, экология.

Изучение учебной дисциплины **Естествознание (физика)** завершается промежуточной аттестацией в форме *экзамена* в рамках освоения ППССЗ на базе основного общего образования.

1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

личностные результаты:

- устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;
- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;
- объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области физики, химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
- готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;

метапредметные результаты:

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;
- применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;
- умение использовать различные источники для получения естественно-научной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

предметные результаты:

- сформированность представлений о целостной современной естественно-научной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;
- сформированность умения применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;
- сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;
- владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;
- сформированность умений понимать значимость естественно-научного знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.

Освоение содержания учебной дисциплины **Естествознание (физика)** обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преемственности формирования общих компетенций.

Виды универсальных учебных действий (в соответствии с ФГОС СОО)	Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО)
<p>Личностные: (обеспечивают ценностно смысловую ориентацию обучающихся и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях)</p>	<p>ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес, ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность, ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься <u>самообразованием, осознанно планировать повышение</u></p>
<p>Регулятивные: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль (коррекция), само регуляция, оценка (обеспечивают организацию обучающимися своей учебной деятельности)</p>	<p>ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество, ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>
<p>Познавательные: (обеспечивают компетентность, умение работать с информацией)</p>	<p>ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития, ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности, ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>
<p>Коммуникативные: (обеспечивают социальную компетентность и учет позиции других людей, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, взаимодействовать и сотрудничать со сверстниками и взрослыми)</p>	<p>ОК6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями, ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p>

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 96 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 64 часа;
- самостоятельная работа обучающегося 32 часа.

В том числе часов **вариативной части** учебных циклов **ППССЗ**: не предусмотрено.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
лабораторные занятия	8
практические занятия	26
контрольные работы	-
Индивидуальный проект	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
в том числе:	
реферат	26
задания по карточкам	4
составить тесты	1
презентация	1
<i>Промежуточная аттестация в форме -экзамен</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Введение	Содержание учебного материала Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Погрешности измерений физических величин. Физические законы. Границы применимости физических законов. Понятие о физической картине мира. Значение физики при освоении профессий СПО и специальностей СПО. Лабораторная работа - Практическое занятие - Контрольная работа - Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся №	1/0 1 - - - - 11/6	1
Раздел 1. Механика	Содержание учебного материала	3/2	1,2,3
Тема 1. 1. Кинематика.	Кинематика. Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение. Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности. Лабораторная работа - Практическое занятие № 1 Равномерное прямолинейное движение. Практическое занятие № 2 Равнопеременное прямолинейное движение. Контрольная работа - Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 1 Реферат на тему «Исаак Ньютон». Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 2 Реферат на тему «Равномерное прямолинейное движение».	1 - 2 - 2	
Тема 1.2. Законы	Содержание учебного материала	4/2	1,2,3

механики Ньютона.	Законы механики Ньютона. Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. Способы измерения массы тел. Силы в механике.	3	
	Лабораторное занятие		
	Практическое занятие № 3 Закон Всемирного тяготения. Гравитационное поле.	1	
	Контрольная работа	-	
Тема 1.3. Законы сохранения в механике.	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 3 Задания по карточкам на тему «Первый закон Ньютона».	2	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 4 Задания по карточкам на тему «Третий закон Ньютона».	4/2	1,2,3
	Содержание учебного материала.		
	Законы сохранения в механике. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения.	2	
	Лабораторное занятие № 1 Изучение закона сохранения импульса.	1	
	Практическое занятие № 4 Закон сохранения механической энергии.	1	
	Контрольная работа	1	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 5 Составить тесты на тему «Мощность. Энергия».	2	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 6 Реферат на тему «Закон сохранения импульса».	10/5	
	Содержание учебного материала	2/1	1,2,3
Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики			
Тема 2.1. Основы			

молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ.	<p>Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Скорости движения молекул и их измерение. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Газовые законы. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная.</p>	1	
	Лабораторное занятие	-	
	Практическое занятие №. 5 Молярная газовая постоянная .	1	
	Контрольная работа	-	
	<p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 7 Реферат на тему «Молярная газовая постоянная».</p> <p>Содержание учебного материала.</p>	1	1,2,3
Тема 2.2. Основы термодинамики.	<p>Основы термодинамики. Основные понятия и определения. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики. Термодинамическая шкала температур. Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы.</p>	2/1	
	Лабораторная работа	-	
	Практическое занятие	-	
	Контрольная работа	-	
	<p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 8 Задания по карточкам на тему «КПД теплового двигателя».</p> <p>Содержание учебного материала.</p>	1	1,2,3
Тема 2.3. Свойства паров.	<p>Свойства паров. Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Перегретый пар и его использование в технике</p>	2/1	
		1	

	Лабораторное занятие № 8 Измерение влажности воздуха.	1
	Практическое занятие	-
	Контрольная работа	-
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 9 Задания по карточкам на тему «Насыщенный пар и его свойства».	1
	Содержание учебного материала.	1/0
	Свойства жидкостей. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления.	1
	Лабораторная работа	-
	Практическое занятие	-
	Контрольная работа	-
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся	-
	Содержание учебного материала.	3/2
	Свойства твердых тел. Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация.	1
	Лабораторное занятие № 11 Изучение теплового расширения твердых тел.	1
	Практическое занятие № 6 Плавление и кристаллизация.	1
	Контрольная работа	-
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 10 Реферат на тему «Упругие свойства твердых тел».	2
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 11 Реферат на тему «Применение жидких кристаллов в промышленности».	
Раздел 3.		14/7

Электродинамика			
Тема 3.1. Электрическое поле.	Содержание учебного материала.	3/1	1,2,3
	Электрическое поле. Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля.	1	
	Лабораторная работа	-	
	Практическое занятие № 7 Разность потенциалов.	2	
	Практическое занятие № 8 Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею.	-	
	Контрольная работа	-	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 12 Реферат на тему “Андре Мари Ампер- основоположник электродинамики”.	1	
Тема 3.2. Законы постоянного тока.	Содержание учебного материала.	3/2	1,2,3
	Законы постоянного тока. Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи без ЭДС. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею. Закон Джоуля—Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока.	1	
	Лабораторное занятие № 4 Закон Ома для полной цепи.	1	
	Практическое занятие № 9 Тепловое действие тока.	1	
	Контрольная работа	-	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 13 Реферат на тему “Плотность тока”	2	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 14 Реферат на тему		

	«Соединение проводников».		
Тема 3.3. Электрический ток в полупроводниках.	Содержание учебного материала.	2/1	1,2,3
	Электрический ток в полупроводниках. Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.	1	
	Лабораторная работа	-	
	Практическое занятие № 10 Полупроводниковые приборы.	-	
	Контрольная работа	-	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 15 Реферат на тему «Полупроводниковые приборы».	1	
Тема 3.4. Магнитное поле.	Содержание учебного материала.	1/0	1,2,3
	Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямой проводник с током. Закон Ампера. Взаимодействие токов. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц.	1	
	Лабораторная работа	-	
	Практическое занятие	-	
	Контрольная работа		
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся	1	
Тема 3.5. Электромагнитная индукция.	Содержание учебного материала.	5/3	1,2,3
	Электромагнитная индукция. Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля.	1	
	Лабораторное занятие № 5 Изучение закона Ома для полной цепи.	3	
	Лабораторное занятие № 6 Изучение явления электромагнитной индукции.		
	Лабораторное занятие № 7 Определение коэффициента полезного действия		

	электрического чайника.		
	Практическое занятие № 11 Энергия магнитного поля.	1	
	Контрольная работа	-	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 16 Реферат на тему «ХанКристиан-Эрстед- основоположник электромагнетизма». Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 17 Реферат на тему «Энергия магнитного поля». Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 18 Задания по карточкам на тему «Явления электромагнитной индукции».	3	
		15/8	
Раздел 4. Колебания и волны		3/1	1,2,3
Тема 4.1. Механические колебания.	Содержание учебного материала Механические колебания. Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение. Электромагнитные колебания. Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незазугающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивление переменного тока. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Генераторы тока. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии. Электромагнитные волны. Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А. С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн. Лабораторная работа	1	
	Практическое занятие № 12 Вынужденные механические колебания».	-	
		1	

	Контрольная работа	-	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 19 Реферат на тему «Вынужденные механические колебания».	1	
Тема 4.2. Упругие волны.	Содержание учебного материала.	3/1	1,2,3
	Упругие волны. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.	1	
	Лабораторное занятие	-	
	Практическое занятие № 13 Интерференция волн.	2	
	Практическое занятие № 14 Ультразвук и его применение.	-	
	Контрольная работа	-	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 20 Презентация на тему «Интерференция волн».	1	
Тема 4.3. Электромагнитные колебания.	Содержание учебного материала.	6/3	1,2,3
	Электромагнитные колебания. Свободные электромагнитные колебания. Пре- вращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные ко- лебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивление переменного тока. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Генераторы тока. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии.	2	
	Лабораторное занятие № 8 Индуктивные и ёмкостные сопротивления в цепи переменного тока.	1	
	Практическое занятие № 15 Закон Ома для электрической цепи переменного тока.	3	
	Практическое занятие № 16 Генераторы тока.	-	
	Практическое занятие № 17 Трансформаторы.	-	
	Контрольная работа	-	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 21 Реферат на тему «Вынужденные электромагнитные колебания».	3	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 22 Реферат на тему «Переменный ток».	-	

	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 23 Реферат на тему "Трансформаторы".		
Тема 4.4. Электромагнитные волны.	Содержание учебного материала.	4/3	1,2,3
	Электромагнитные волны. Электромагнитное поле как особый вид материи.	2	
	Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур.		
	Изобретение радио А. С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн.		
	Лабораторная работа	-	
	Практическое занятие № 18 Открытый колебательный контур.	2	
	Практическое занятие № 19 Применение свойств электромагнитных волн.		
	Контрольная работа	-	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 24 Реферат на тему "Марк Фарадей-создатель учения об электромагнитном поле".	3	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 25 Реферат на тему «Изобретение радио».		
Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 26 Реферат на тему "Леонардо да Винчи-учёный и изобретатель".	6/2		
Раздел 5. Элементы квантовой физики Тема 5.1. Квантовая оптика.	Содержание учебного материала.	2/0	1,2,3
	Квантовая оптика. Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов.	1	
	Лабораторная работа	-	
	Практическое занятие № 20 Внутренний фотоэффект.	1	
	Контрольная работа		
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся	-	
	Содержание учебного материала.	2/1	1,2,3
Тема 5.2. Физика атома.	Физика атома. Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыт Э. Резерфорда. Модель атома	1	

	водорода по Н. Бору. Квантовые генераторы.			
	Лабораторная работа		-	
	Практическое занятие № 21 Модель атома водорода по Н.Бору. Квантовые генераторы. Лазеры.		1	
	Контрольная работа		-	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 27 Реферат на тему “Строение вещества”.		1	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 65 Реферат на тему “Метод меченых атомов”.			
	Содержание учебного материала.		2/1	1,2,3
Тема 5.3. Физика атомного ядра.	Физика атомного ядра. Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова — Черенкова. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.		-	
	Лабораторное занятие		-	
	Практическое занятие № 22 Строение атомного ядра.		2	
	Практическое занятие № 23 Ядерный реактор.		-	
	Контрольная работа		-	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 28 Реферат на тему “Строение атомного ядра”.		1	
			7/4	
Раздел 6. Эволюция Вселенной.	Содержание учебного материала.		2/1	1,2,3
Тема 6.1. Строение и развитие Вселенной.	Строение и развитие Вселенной. Наша звездная система — Галактика. Другие галактики. Бесконечность Вселенной. Понятие о космологии. Расширяющаяся Вселенная. Модель горячей Вселенной. Строение и происхождение Галактик. Эволюция звезд. Гипотеза происхождения Солнечной системы. Термоядерный		2	

	<p>синтез. Проблема термоядерной энергетики. Энергия Солнца и звезд. Эволюция звезд.</p> <p>Происхождение Солнечной системы.</p> <p>Лабораторная работа</p> <p>Практическое занятие</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 29 Реферат на тему “Планеты Солнечной системы”.</p> <p>Содержание учебного материала.</p>			
<p>Тема 6.2. Эволюция звёзд. Гипотеза происхождения Солнечной системы.</p>	<p>Эволюция звезд. Гипотеза происхождения Солнечной системы. Термоядерный синтез. Проблема термоядерной энергетики. Энергия Солнца и звезд. Эволюция звезд.</p> <p>Происхождение Солнечной системы.</p> <p>Лабораторная работа</p>	2		
	<p>Практическое занятие № 24 Энергия Солнца и звезд. Эволюция звезд.</p> <p>Практическое занятие № 25 Эволюция звезд.</p> <p>Практическое занятие № 26 Происхождение Солнечной системы.</p> <p>Контрольная работа</p>	3		
	<p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 30 Реферат на тему «Термоядерный синтез».</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 31 Реферат на тему «Эволюция звезд».</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 32 Реферат на тему “Роль Циолковского в развитии космонавтики”.</p>	3		
	<p>Промежуточная аттестация в форме - экзамен</p>			
	<p>Всего</p>	96		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа учебной дисциплины реализуется в учебном кабинете физика.

Оборудование учебного кабинета:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- натуральные объекты, модели, приборы и наборы для постановки демонстрационного и ученического эксперимента;
- печатные и экранно-звуковые средства обучения;
- средства новых информационных технологий;
- реактивы;
- перечни основной и дополнительной учебной литературы;
- вспомогательное оборудование и инструкции;
- библиотечный фонд.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
2. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
3. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учеб. пособие для студентов

профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2016

4. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

Дополнительные источники:

1. Об образовании в Российской Федерации: федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (в ред. федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)
2. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480.
3. Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N 1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный

приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N413"

5. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (проток. от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

6. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований».

Интернет – источники:

[www. fcior. edu. ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).

[www. dic. academic. ru](http://www.dic.academic.ru) (Академик. Словари и энциклопедии).

[www. booksgid. com](http://www.booksgid.com) (Books Gid. Электронная библиотека).

[www. globalteka. ru](http://www.globalteka.ru) (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).

[www. window. edu. ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).

[www. st-books. ru](http://www.st-books.ru) (Лучшая учебная литература).

[www. school. edu. ru](http://www.school.edu.ru) (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).

[www. ru/book](http://www.ru/book) (Электронная библиотечная система).

[www. alleng. ru/edu/phys. htm](http://www.alleng.ru/edu/phys.htm) (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).

www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

<https://fiz.1september.ru> (учебно-методическая газета «Физика»).

www.n-t.ru/nl/fz (Нобелевские лауреаты по физике).

www.nuclphys.sinp.msu.ru (Ядерная физика в Интернете).

www.college.ru/fizika (Подготовка к ЕГЭ).

www.kvant.mscme.ru (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).

www.yos.ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения раскрываются через усвоенные знания и приобретённые умения, направленные на приобретение общих компетенций.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Личностные:	
– устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;	внеаудиторная самостоятельная работа реферат
– готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;	внеаудиторная самостоятельная работа, практические занятия
– объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области физики, химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;	Практические занятия
– умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;	Практические занятия
– готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации;	внеаудиторная самостоятельная работа, реферат
– умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;	Практические занятия

– умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;	Практические занятия
метапредметные:	
– овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;	Практические занятия
– применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
– умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;	Практические занятия
– умение использовать различные источники для получения естественно-научной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;	внеаудиторная самостоятельная работа, реферат
предметные:	
– сформированность представлений о целостной современной естественно-научной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной;	внеаудиторная самостоятельная работа, реферат
– владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;	внеаудиторная самостоятельная работа, практические занятия
– сформированность умения применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;	Практические занятия
– сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов,	Практические занятия

исследований и оценки достоверности полученных результатов;	
– владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;	внеаудиторная самостоятельная работа
–сформированность умений понимать значимость естественно-научного знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.	Практические занятия

ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Формируемые универсальные учебные действия
1.	Кинематика.	2	Метод работы в малых группах	Регулятивные УУД
2.	Молекулярная физика	2	Метод работы в малых группах	Коммуникативные УУД
3.	Электростатика	2	Семинар в диалоговом режиме	Познавательные УУД
4.	Механические колебания и волны	2	Презентации на основе современных мультимедийных средств	Познавательные УУД
5.	Строение и развитие Вселенной	2	Проблемная лекция	Личностные УУД

Содержательная экспертиза рабочей программы учебной дисциплины ОУД. 11 Естественное знание (физика)

35.02.05 «Агрономия»

Представлена в МК общеобразовательных дисциплин: 29.08.2018 г.
Преподаватель дисциплины: Каплина Н.М.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

№	Наименование экспертного заключения	Экспертная оценка			Примечание
		да	нет	ЗаклЮчение отсутствует	
Экспертиза раздела 1 «Паспорт программы учебной дисциплины»					
1	Требования к умениям и знаниям соответствуют перечисленным в тексте ФГОС (в т. ч. конкретизируют и/или расширяют требования ФГОС)	да			
2	В пункте 1.3 указаны ПК и ОК на формирование которых ориентировано содержание дисциплины (для программ ОП, ОГСЭ, ЕН.)	да			
Экспертиза раздела 2 «Структура и содержание учебной дисциплины»					
3	Структура программы учебной дисциплины соответствует принципу единства теоретического и практического обучения	да			
4	Уровни освоения соответствуют видам учебной деятельности в разделе	да			
5	Содержание самостоятельной работы студентов направлено на выполнение требований к результатам освоения профессионального модуля (уметь, знать)	да			
6	Формулировки самостоятельной работы понимаются однозначно	да			
7	Разделы программы учебной дисциплины выделены дидактически целесообразно	да			
8	Содержание учебного материала соответствует требованиям к знаниям и умениям	да			
9	Объём времени достаточен для освоения указанного содержания учебного материала	да			
10	Объём и содержание лабораторных и практических работ определены дидактически целесообразно и соответствуют требованиям к умениям и знаниям	да			
Экспертиза раздела 3 «Условия реализации программы дисциплины»					
11	Перечисленное оборудование обеспечивает проведение всех видов практических занятий, предусмотренных программой учебной дисциплины	да			

12	Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы включает общедоступные источники	да				
13	Перечисленные интернет-ресурсы актуальны и достоверны	да				
14	Перечисленные источники соответствуют структуре и содержанию программы учебной дисциплины	да				
Экспертиза раздела 4 «Контроль и оценка результатов освоения дисциплины»						
15	Основные показатели оценки результатов обучения однозначно диагностировать уровень освоения умений и усвоения знаний	да				
16	Наименование форм и методов контроля и оценки освоенных умений и усвоенных знаний точно и однозначно описывают процедуру аттестации	да				
17	Формы и методы контроля и оценки позволяют оценить степень освоения умений и усвоения знаний	да				
18	Указаны учебные занятия с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения	да				

	Заключение	да	нет
Программа дисциплины может быть рекомендована к утверждению		да	
Программа дисциплины следует рекомендовать к доработке			

Разработчик: Калинина Н.М.
 Председатель МК: Кувшинова Н.А.
 Зам. директора по УПР: Воробоьева М.К.



Внедренный эксперт эксперт:
 «ГБОУ СОШ с. Домашка»
Кузьмина Н.И.

«03» сентября 2018 г.

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области
«Профессиональное училище с. Домашка»

Техническая экспертиза рабочей программы дисциплины ОУД. 11 Естественное знание (Физика)

35.02.05 «Агрономия»

Представлена в МК общеобразовательных дисциплин: 29.08.2018г.

Преподаватель дисциплины: Каплина Н.М.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

№	Наименование экспертного заключения	Экспертная оценка		Примечание
		да	нет	
Экспертиза оформления титульного листа и оглавления				
1	Наименование программы учебной дисциплины на титульном листе совпадает с наименованием учебной дисциплины в тексте УП	да		
2	Название училища соответствует названию по Уставу	да		
3	На титульном листе указан код и наименование профессии/специальности	да		
4	Нумерация страниц в содержании верна	да		
Экспертиза раздела I «Паспорт программы учебной дисциплины»				
5	Раздел I «Паспорт программы учебной дисциплины» имеется	да		
6	Наименование программы дисциплины в паспорте совпадает с наименованием на титульном листе	да		
7	Пункт 1.1 «Область применения программы» заполнен	да		
8	Пункт 1.2 «Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы» заполнен	да		
9	Пункт 1.3 «Планируемые результаты освоения учебной дисциплины» заполнен	да		
10	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины: Личностные, метапредметные, предметные соответствуют ФГОС	да		
11	ОК, формируемые в процессе изучения дисциплины, указаны	да		
12	Подготовленные надписи удалены	да		
13	Пункт 1.4 «Количество часов на освоение программы учебной дисциплины»	да		

заполнен					
Экспертиза раздела 2 «Содержание учебной дисциплины и тематическое планирование»					
14	Раздел 2. «Содержание учебной дисциплины и тематическое планирование» имеется	да			
15	2.1 «Объём учебной дисциплины и виды учебной работы» заполнен				
16	2.2 «Тематический план и содержание учебной дисциплины» заполнен	да			
17	Объём обязательной аудиторной нагрузки совпадает с учебным планом	да			
18	Объём максимальной учебной нагрузки совпадает с учебным планом	да			
19	Объём времени, отведенного на самостоятельную работу обучающихся, совпадает с учебным планом	да			
20	Объём в часах имеется во всех ячейках	да			
21	Сумма часов по каждому столбцу равна максимальной нагрузке	да			
Экспертиза раздела 3 «Условия реализации учебной дисциплины»					
22	Раздел 3 «Условия реализации учебной дисциплины» имеется	да			
23	3.1 «Требования к минимальному материально-техническому обеспечению» заполнены	да			
24	3.2 «Информационное обеспечение обучения» заполнено	да			
25	В списке литературы отсутствуют издания, вышедшие более 5 лет назад	да			
Экспертиза раздела 4 «Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины»					
26	Раздел 4 «Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины» имеется	да			
27	Наименование знаний и умений совпадают с пунктом 1.3	да			
28	Приложение № 1 Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения заполнено	да			
ИТОГОВОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ					
Программа дисциплины может быть направлена на содержательную экспертизу					

Разработчик:



/Калина Н.М./

Председатель МК:



/Кувшинова Н.А./

Зам. директора по УПР:



/Воробьева М.К./

«03» сентября 2018 г.

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ОУД.11 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ (ФИЗИКА)
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
35.02.05 АГРОНОМИЯ**

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Естествознание» предназначена для изучения естествознания в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих, служащих, специалистов среднего звена. Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Естествознание», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259). Содержание программы «Естествознание» направлено на достижение следующих **целей**:

- освоение знаний о современной естественно-научной картине мира и методах естественных наук; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями естествознания, оказавшими определяющее влияние на развитие техники и технологий;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации естественно-научного и профессионально значимого содержания; развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественно-научной информации;
- воспитание убежденности в возможности познания законной природы и использования достижений естественных наук для развития цивилизации и повышения качества жизни;
- применение естественно-научных знаний в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; грамотного использования современных технологий; охраны здоровья, окружающей среды.

Результаты обучения:

Личностные :

- устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;
- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;
- объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области физики, химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
- готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;

Метапредметные :

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;

- применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;
- умение использовать источники информации для получения естественно - научной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

Предметные:

- формирование представлений о целостной современной естественно - научной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;

- формирование умения применять естественно-научные знания для объяснения жизненных явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности окружающей среды, бережного отношения к природе, рационального использования природных ресурсов, а также выполнения роли грамотного потребителя;

- формирование представлений о науке, методе познания природы и средствах изучения мира, макромира и микромира; владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;

- владение понятием аппаратом естественных наук, позволяющим познать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;
- формирование умения понимать значимость естественно-научного знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.

Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося: 96 часов;
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося: 64 часа;
 самостоятельной работы обучающегося: 32 часа;
 аудиторных занятий: 30 часов;
 лабораторных (практических) занятий: 34 часа.

Основные разделы дисциплины.

Введение

Раздел 1: Механика;
 Раздел 2: Основы молекулярной физики и термодинамики;

Раздел 3: Электродинамика;

Раздел 4: Колемания и волны;

Раздел 5: Элементы квантовой физики;

Раздел 6: Эволюция Вселенной.

Форма контроля - Экзамен.