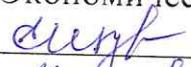


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(ГАПОУ СО «КУПК»)

СОГЛАСОВАНО
Председатель цикловой комиссии
Экономических дисциплин
 Шукина Е.С.
«28» августа 2020 г

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ СО «КУПК»




Токарева Н.Х.
«31» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУДб.01.06 Естествознание

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Квалификация: бухгалтер, специалист по налогообложению

Программа учебной дисциплины ОУДб.01.06 Естествознание разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 с изменениями согласно приказу Министерства образования и науки РФ от 29 декабря 2014 г. № 1645 и от 29 июня 2017 № 613, Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности: 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) от 05 февраля 2018 г. № 69.

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж»

Разработчик:

Калистратов Сергей Александрович, преподаватель ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», г. Каменск-Уральский

Проведена внутренняя техническая и содержательная экспертиза программы учебной дисциплины ОУДб.01.06 «Естествознание» в рамках цикловой комиссии.

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии экономических дисциплин (протокол № 1 от 28.08.2020г.) и одобрено методическим советом колледжа (протокол № 1 от 31.08.2020г.)

Разработчик:

 Калистратов С.А.

Председатель цикловой комиссии
Математики и дисциплин естественнонаучного цикла

 Лунева С.И.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ООП	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Естествознание» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

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

Освоение содержания учебной дисциплины ОУДб.01.06 «Естествознание» (базовый уровень) обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

предметных:

– сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, о природе как единой целостной системе, о взаимосвязи человека, природы и общества; о 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 естественнонаучные 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 естественнонаучных наблюдений, опытов исследований и оценки достоверности полученных результатов;

– владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественнонаучным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;

– сформированность умений понимать значимость естественнонаучного 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.

личностных:

– 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 естественнонаучные 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;

метапредметных:

– 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 естественнонаучной 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 естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися элементами общих (ОК) компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	120
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	120
в том числе:	
практические занятия	12
лабораторные работы	18
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУДб.01.06 Естествознание

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4	
Раздел 1. Физика				
Тема 1.1. Механика	<p>Предмет и цели естествознания. Естествознание в системе науки. Объект, предмет и задачи естествознания. Структура и периоды развития естествознания. Методы познания современной естественной картины мира. Естественнонаучный метод познания, его возможности и границы применимости.</p> <p>Зарождение и этапы развития техники. Техника как объект, знание и процесс. Исторические этапы развития науки и техники (зарождение техники, этапы ремесленной, машинной и информационной техники). Понятие о научно-технической революции.</p>	4		ОК 02 ОК 03
	<p>Кинематика материальной точки. Основная задача механики, основные разделы – кинематика, динамика, статика. Механическое движение и его виды, относительность движения. Система отсчета. Величины, характеризующие механическое движение</p> <p>Основные понятия динамики: сила, масса, инертность, инерция. Определение силы, две формы ее проявления. Масса как мера инертности тела. Явление инерции.</p> <p>Законы Ньютона. Формулировка I закона Ньютона, понятие об инерциальных системах отсчета. Формулировка II закона Ньютона, основное уравнение динамики материальной точки. Формулировка III закона Ньютона Гравитационные силы. Формулировка закона всемирного тяготения.</p> <p>Силы в природе: сила трения, сила тяжести и сила упругости. Природа сил. Определение силы трения, особенность сил трения, формулы для решения задач. Сила тяжести как разновидность силы тяготения. Особенности веса тела. Невесомость. Деформация как необходимое условие возникновения сил упругости. Виды деформации. Закон Гука.</p> <p>Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.</p> <p>Механическая работа. Мощность. Энергия. Определение работы, единицы измерения. Мощность. Единицы мощности. Понятие о кинетической и потенциальной энергии. Теорема о кинетической энергии. Закон сохранения полной механической энергии.</p>	11	1, 2	ОК 03
	Лабораторная работа № 1 Определение жесткости пружины с помощью пружинного маятника	2		
	Практическое занятие № 1 Виды сил	1		ОК 01
	Практическое занятие № 2 Закон сохранения импульса	1		ОК 04
Тема 1.2.	Тепловые явления. Температура. История атомистических учений. Наблюдения и опыты,	5		ОК 02

Основы молекулярной физики и термодинамики	<p>подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Атом, молекула, вещество. Размеры молекул, понятие об абсолютной и относительной молекулярной массе. Тепловое движение частиц вещества. Броуновское движение. Идеальный газ. Температура как мера средней кинетической энергии частиц.</p> <p>Агрегатные состояния вещества. Поверхностное натяжение и смачивание. Объяснение агрегатных состояний вещества и фазовых переходов между ними на основе атомно-молекулярных представлений. Модель жидкости. Поверхностное натяжение и смачивание. Кристаллические и аморфные вещества.</p> <p>Внутренняя энергия, способы ее изменения. I закон термодинамики. Понятие о внутренней энергии. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Формулировка первого закона термодинамики. Необратимый характер тепловых процессов. Тепловые машины и их применение. Экологические проблемы, связанные с применением тепловых машин и проблема энергосбережения.</p>			ОК 03
			2	
	<p>Лабораторная работа № 2 Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости методом капель</p>	2		
Тема 1.3. Основы электродинамики	<p>Электростатика: электрический заряд, электрическое поле. Определение электрического заряда и его свойства. Основной закон электростатики (закон Кулона) Взаимодействие электрических зарядов. Электрическое поле. Напряженность. Проводники и изоляторы в электрическом поле.</p> <p>Постоянный электрический ток. Закон Ома для участка цепи. Определение электрического тока, условное и истинное направление тока. Величины, характеризующие электрический ток. Условия, необходимые для возникновения электрического тока. Закон Ома для участка цепи. Электрические цепи (последовательное и параллельное соединение проводников).</p> <p>Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля - Ленца. Определение мощности.</p> <p>Магнитное поле. Магнитная индукция. Определение и основные свойства магнитного поля. Магнитная индукция. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера.</p> <p>Электромагнитная индукция. Электромагнитное поле. Электродвигатели и генераторы. Индукционный ток. Правило Ленца. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Определение и характерная особенность электромагнитного поля. Принцип действия электрогенератора и электродвигателя. Переменный ток. Получение и передача электроэнергии.</p>	11		ОК 02 ОК 03
			2	
		<p>Практическое занятие № 3 Закон Ома для участка цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников.</p>	1	
Тема 1.4.	Механические колебания и волны. Звук. Величины, характеризующие колебания (амплитуда,	4		ОК 02

Колебания и волны	период, частота, фаза колебаний). Уравнение колебательного движения. Виды и свойства волн. Звуковые волны. Ультразвук и его использование в технике и медицине. Электромагнитные волны. Световые волны. Свойства электромагнитных волн. Свет как электромагнитная волна. Двойственная природа света. Интерференция и дифракция света. Основные понятия о радиосвязи и телевидении.			ОК 03
			2	
	Лабораторная работа № 3 Определение ускорения силы тяжести с помощью математического маятника Лабораторная работа № 4 Световые явления	2		ОК 01 ОК 02
Тема 1.5. Элементы квантовой физики	Строение атома и атомного ядра. Радиоактивные излучения. Представления о строении атома. Планетарная модель и модель Бора. Основные положения квантовой механики. Понятие о фотоэффекте. Протонно-нейтронная теория строения ядра. Понятие об изотопах. α -, β - и γ -лучи. Основные виды радиоактивного распада. Понятие об ядерных реакциях. Воздействие радиоактивных излучений на живые организмы. Ядерная энергетика и экологические проблемы, связанные с ее использованием. Устройство и принцип действия лазера. Определение лазеров, их устройство.	3		ОК 02 ОК 03
			2	
	Практическое занятие № 4 Составление уравнений реакций ядерных превращений	1		ОК 05
Раздел 2. Химия с элементами экологии				
Тема 2.1. Общая и неорганическая химия	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д.И. Менделеева. Современная формулировка периодического закона. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира. Периодическая таблица химических элементов – графическое отображение периодического закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы, подгруппы (главная и побочная). Современная модель состояния электрона в атоме. Изотопы. Понятие об s -, p - и d - орбиталях. Правила заполнения электронами электронных орбиталей. Электронные и электронно-графические формулы. Основные законы химии. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него. Классы неорганических соединений: оксиды и кислоты. Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла. Химические свойства оксидов. Получение оксидов. Кислоты	11		ОК 02 ОК 03

	<p>и их свойства. Классификация кислот по различным признакам. Химические свойства кислот. Основные способы получения кислоты.</p> <p>Основания и соли. Понятие о гидролизе солей. Классификация оснований по различным признакам. Химические свойства оснований. Основные способы получения оснований. Соли средние, кислые и основные. Химические свойства солей. Способы получения солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Составление уравнений химических реакций. Понятие об ионном произведении воды. Водородный показатель. Значения pH для нейтральной, кислой и щелочной среды.</p> <p>Физические и химические свойства воды. Качество воды. Нахождение воды в природе. Физические и химические свойства воды. Понятие о физических, санитарно-бактериологических и химических показателях. Жесткость воды. Основные способы очистки питьевой воды.</p> <p>Растворы. Массовая доля растворенного вещества. Определение растворов. Понятие о растворителе и растворенном веществе, концентрации. Способы выражения состава раствора. Расчет массовой доли растворенного вещества.</p> <p>Общие сведения о неметаллах. Особенности строения атомов. Неметаллы – простые вещества. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности.</p> <p>Общие сведения о металлах. Биологическая роль металлов. Физические и химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Понятие о металлургии. Общие способы получения металлов: пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия. Металлотермия. Понятие о коррозии металлов и сплавов. Химические элементы в организме человека. Химическая и биологическая классификация химических элементов. Понятие о макро-, микро- и ультрамикрорезультатах. Биологическая роль некоторых металлов (содержание в организме, местонахождение и функции).</p>			
			2	
	<p>Лабораторная работа № 5 Изучение свойств оксидов, кислот, оснований и солей</p> <p>Лабораторная работа № 6 Качественные реакции на катионы и анионы</p>	2		
	<p>Практическое занятие № 5 Расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций.</p> <p>Практическое занятие № 6 Классы неорганических соединений</p> <p>Практическое занятие № 7 Определение массовой доли растворенного вещества</p>	1		ОК 01 ОК 02
Тема 2.2. Органическая	Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Изомерия. Предмет органической химии. Особенности строения органических соединений. Сравнение органических	6		ОК 02 ОК 03

<p>химия</p>	<p>веществ с неорганическими. Валентность углерода и водорода в органических соединениях. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии. Причины многообразия органических соединений.</p> <p>Углеводороды (предельные и непредельные). Предельные углеводороды (алканы). Гомологи и гомологический ряд алканов, изомерия алканов. Реакция замещения – основная реакция, характерная для алканов. Применение алканов на основе свойств.</p> <p>Непредельные углеводороды: алкены, алкины, алкадиены. Реакция присоединения – основная реакция, характерная для непредельных углеводородов. Способность к полимеризации. Применение этилена и ацетилен на основе их свойств. Представители углеводородов: метан, этилен, ацетилен, бензол. Применение углеводородов в органическом синтезе. Реакция полимеризации. Нефть, газ, каменный уголь — природные источники углеводородов.</p> <p>Кислородсодержащие органические соединения: спирты, карбоновые кислоты</p> <p>Понятие о функциональных группах. Предельные одноатомные спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение. Понятие о карбоновых кислотах. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с минеральными кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой кислот. Сложные эфиры в природе, их значение. Жиры как сложные эфиры. Мыло.</p>			
<p>Тема 2.3 Химия и организм человека</p>	<p>Жизненно необходимые органические соединения: белки, углеводы, жиры. Неорганические и органические вещества, содержащиеся в живых организмах. Особенности строения органических веществ – белков, углеводов, жиров. Биологические функции белков, углеводов, жиров. Понятие о холестерине. Значение углеводов в живой природе и жизни человека.</p> <p>Сбалансированное питание. Витамины. Ферменты. БАД. Основные принципы рационального, сбалансированного питания. Энергетическая ценность (калорийность) пищи. Соотношение белков, жиров и углеводов в суточном рационе человека. Основные правила по соблюдению режима питания. Значение питания для роста, развития и жизнедеятельности организма. Классификация витаминов. Виды ферментов. Минеральные вещества в продуктах питания, пищевые добавки.</p>	<p>4</p>	<p>2</p>	<p>ОК 03 ОК 09</p>
			<p>2</p>	
	<p>Лабораторная работа № 7 Анализ пищевых продуктов</p>	<p>2</p>		
	<p>Практическое занятие № 8 Основы рационального питания</p>	<p>1</p>		
<p>Раздел 3. Биология с элементами экологии.</p>				

<p>Тема 3.1 Наиболее общие представления о жизни</p>	<p>Биология: основные признаки живого. Уровни организации живой природы. Живая природа как объект изучения биологии. Структура биологии. Основные этапы развития биологии. Понятие «жизнь» в вещественном, структурном и функциональном плане. Молекулярный, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный уровни.</p> <p>Клетка – единица строения и жизнедеятельности организма. Определение клетки. Клеточная теория строения организмов, ее основные положения. Типы клеточной организации. Строение животной клетки.</p> <p>Движущие силы эволюции. Современные представления о гене и геноме. Предпосылки создания эволюционной теории. Характеристика движущих сил эволюции: наследственность, изменчивость, естественный отбор. Генетические закономерности эволюционного процесса. Понятие о генетике.</p>	6		<p>ОК 02 ОК 03 ОК 07</p>
			2	
	<p>Практическое занятие № 9 Клеточное строение организма</p>	1		
<p>Тема 3.2. Организм человека и основные проявления его жизнедеятельности.</p>	<p>Ткани и системы органов. Определение и виды тканей (эпителиальная, соединительная, кровь, лимфа, мышечная, нервная). Объединение органов, сходных по своему строению, функциям и развитию, в системы органов. Целостность организма.</p> <p>Пищеварительная система. Питание. Строение пищеварительной системы человека. Пищеварение как процесс физической и химической обработки пищи. Предупреждение пищевых отравлений – брюшного тифа, дизентерии, холеры. Влияния алкоголя и никотина на пищеварительную систему.</p> <p>Дыхательная система. Курение как фактор риска. Строение органов дыхания. Основные функции органов дыхания. Дыхание организмов как способ получения энергии. Жизненная емкость легких. Тренировка органов дыхания. Болезни органов дыхания и их профилактика. Курение как фактор риска.</p> <p>Опорно-двигательная система. Движение. Работа мышц. Кости, мышцы, сухожилия – компоненты опорно-двигательной системы. Типы строения, типы соединения и химический состав костей. Мышечные движения и их регуляция. Утомление мышц при статической и динамической работе. Изменение мышцы при тренировке, последствия гиподинамии. Причины нарушения осанки и развития плоскостопия.</p> <p>Внутренняя среда организма. Кровеносная система. Состав крови, лимфы, тканевой жидкости. Основные функции крови. Кровеносная система.</p> <p>Иммунитет. Иммунная система. Инфекционные заболевания. Определение иммунитета, его виды. Органы иммунной системы человека. Работа иммунной системы. Бактерии и вирусы как причина инфекционных заболеваний.</p> <p>Образование и развитие плода. Индивидуальное развитие организма. Понятие об онтогенезе</p>	16		<p>ОК 02 ОК 03 ОК 07</p>

	Половое созревание. Оплодотворение. Образование и развитие плода. Влияние наркотических веществ на здоровье человека. Влияние табака, алкоголя, наркотиков на здоровье человека. Профилактика ВИЧ-инфекции. Современные представления о гене и геноме. Генетические закономерности эволюционного процесса. Понятие о генетике.			
			2	
	Лабораторная работа № 8 Сравнение строения тканей многоклеточных организмов Лабораторная работа № 9 Утомление при статической и динамической работе. Выявление нарушения осанки и плоскостопия	2		ОК 02 ОК 04
	Практическое занятие № 10 Физиология и анатомия человека	1		
Тема 3.3 Человек и окружающая среда.	Химический состав воздуха. Атмосфера – одна из природных систем. Составные части воздуха. Свойства и значение воздуха. Определение атмосферы. Характеристика слоев или оболочек атмосферы. История образования атмосферы. Атмосфера и климат. Понятия о климате и погоде. Характеристика основных климатообразующих факторов. Климатические пояса. Загрязнение атмосферы. Экологические проблемы атмосферы. Определение и классификация загрязнений атмосферы (по источникам и составу). Основные способы очистки воздуха. Классификация основных экологических проблем атмосферы: кислотные дожди, озоновые дыры, парниковый эффект. Экологическая обстановка в регионе. Охрана окружающей среды. Биосфера – глобальная экосистема. Устойчивость экосистем. Понятия биогеоценоза, экосистемы и биосферы. Состав и основные свойства биосферы.	7		ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 07
			2, 3	
	Практическое занятие № 11 Атмосфера и климат Практическое занятие № 12 Загрязнение атмосферы транспортом.	1		ОК 01 ОК 07
	Дифференцированный зачёт	1		
Всего		120		

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)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета для проведения занятий.

Оборудование учебного кабинета-лаборатории

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- стол демонстрационный;
- вытяжной шкаф;
- мойки;
- доска;
- приборы для демонстрации;
- набор приборов, реактивов и химической посуды для выполнения лабораторных работ;
- комплект учебно-наглядных пособий по физике, химии, биологии и экологии;
- видео и DVD-фильмы, презентации, кинофрагменты, электронные пособия;
- методические указания по проведению лабораторных и практических работ.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением, акустическая система, мультимедиа проектор;
- интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Для обучающихся

1. Алексашина И.Ю., Ляпцев А.В., Шаталов М.А. Естествознание 10 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М., Просвещение, 2008.
2. Алексашина И.Ю., Ляпцев А.В., Шаталов М.А. Естествознание 11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М., Просвещение, 2008.
3. Габриелян О.С. Химия. 9, 10, 11 кл. – М., 2017.
4. Касьянов В.А. Физика. 10 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М., 2005.
5. Касьянов В.А. Физика. 11 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М., 2005.
6. Мансуров А.Н., Мансуров Н.А. Естествознание (базовый уровень) 10 кл. – М., БИНОМ, 2014
7. Мансуров А.Н., Мансуров Н.А. Естествознание (базовый уровень) 11 кл. – М., БИНОМ, 2014

Для преподавателей

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

3. Приказ Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. № 1645 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».

4. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобр науки России от 17 марта 2015 г. № 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 федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

5. Волков А.И. Большой химический справочник. – Минск, Современная школа, 2005

6. Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 10 класс / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов – М., 2004.

7. Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 11 класс: в 2 ч. / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова, А.Г. Введенская – М., 2004.

8. Каменский А.А., Крикунов Е.А., Пасечник В.В. Биология. Введение в общую биологию и экологию. 9 кл. – М., 2000.

9. Перышкин А.В. Физика. 9, 10, кл. – М., 2001.

Интернет – ресурсы

Электронные образовательные ресурсы на сайте ФЦИОР:

[http:// fcior . edu. ru /](http://fcior.edu.ru/)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Виды и формы контроля	Формируемые компетенции
I. Предметные:		
1) сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, о природе как единой целостной системе, о взаимосвязи человека, природы и общества; о пространственно – временных масштабах Вселенной;	Текущий контроль (устный опрос)	ОК 03
2) владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;	Входной контроль (тестирование); текущий контроль (тестирование, подготовка докладов)	ОК 09
3) сформированность умения применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;	Текущий контроль (практические и лабораторные работы; индивидуальные задания, проекты); промежуточный контроль (дифференцированный зачёт).	ОК 07 ОК 08 ОК 11
4) сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественнонаучных наблюдений, опытов исследований и оценки достоверности полученных результатов;	Текущий контроль (тестирование, практические и лабораторные работы)	ОК 01
5) владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественнонаучным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;	Текущий контроль (тестирование, подготовка докладов, рефератов)	ОК 04 ОК 10
б) сформированность умений понимать значимость естественнонаучного 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	Текущий контроль (устный опрос, тестирование)	ОК 02 ОК 05 ОК 06
II. Личностные:		
1) устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские	Текущий контроль (устный опрос, подготовка докладов, рефератов)	ОК 06 ОК 09

естественные науки		
2) готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук	Текущий контроль (устный опрос)	ОК 03
3) 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;	Промежуточный контроль (дифференцированный зачёт).	ОК 01
4) умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;	Текущий контроль (тестирование, подготовка докладов, рефератов)	ОК 07
5) готовность самостоятельно добывать новые для себя естественнонаучные знания с использованием для этого доступных источников информации;	Текущий контроль (подготовка докладов, индивидуальные задания, проекты)	ОК 02
6) умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;	Текущий контроль (практические и лабораторные работы); промежуточный контроль (дифференцированный зачёт).	ОК 03
7) умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания	Текущий контроль (лабораторные работы, проекты)	ОК 04
III. Метапредметные: I. Познавательные		
1.1 овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира	Текущий контроль (устный опрос, тестирование, практические и лабораторные работы)	ОК 05
II. Регулятивные		
2.1 применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;	Текущий контроль (лабораторные работы)	ОК 03
2.2 умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике	Текущий контроль (практические и лабораторные работы, подготовка рефератов)	ОК 01
2.3 умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач	Текущий контроль (подготовка докладов, рефератов; индивидуальные задания)	ОК 02 ОК 10

**СВОДНАЯ ТАБЛИЦА СООТВЕТСТВИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ УУД
ОБЩИМ КОМПЕТЕНЦИЯМ**

Общие компетенции	Результаты УУД
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p>	<p>I. Предметные: – сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественнонаучных наблюдений, опытов исследований и оценки достоверности полученных результатов;</p> <p>II. Личностные: – 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;</p> <p>III. Метапредметные (регулятивные) – умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике.</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>I. Предметные: – сформированность умений понимать значимость естественнонаучного 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;</p> <p>II. Личностные: – готовность самостоятельно добывать новые для себя естественнонаучные знания с использованием для этого доступных источников информации;</p> <p>III. Метапредметные (регулятивные) : – умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>I. Предметные: – сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, о природе как единой целостной системе, о взаимосвязи человека, природы и общества; о пространственно – временных масштабах Вселенной;</p> <p>II. Личностные: – готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук; – умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;</p> <p>III. Метапредметные (регулятивные): – применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере</p>

<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>I. Предметные: – владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественнонаучным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;</p> <p>II. Личностные: – умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>I. Предметные: – сформированность умений понимать значимость естественнонаучного 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;</p> <p>III. Метапредметные (познавательные): – овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира.</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<p>I. Предметные: – сформированность умений понимать значимость естественнонаучного 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;</p> <p>II. Личностные: – устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>I. Предметные: – сформированность умения применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя</p> <p>II. Личностные: – умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня</p>	<p>I. Предметные: – сформированность умения применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя</p>

физической подготовленности.	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	<p>I. Предметные:</p> <p>– владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;</p> <p>II. Личностные:</p> <p>– устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки</p>
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	<p>I. Предметные:</p> <p>– владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественнонаучным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;</p> <p>III. Метапредметные (регулятивные):</p> <p>– умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач</p>
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	<p>I. Предметные:</p> <p>– сформированность умения применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя</p>

5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ООП

Рабочая программа может быть использована для обучения укрупненной группы профессий и специальностей 38.02.00 Экономика и управление.