

Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Оренбургский областной колледж культуры и искусств»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОД.01.04 Естествознание

51.02.01 Народное художественное творчество (по видам)

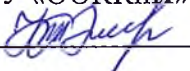
Оренбург 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОД.01.04 «Естествознание» разработана на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования по специальности 51.02.01 Народное художественное творчество (по видам) ППССЗ углубленной профессиональной подготовки.

Организация – разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Оренбургский областной колледж культуры и искусств».

Разработчик – Кубарева Л.Ю., преподаватель естественных наук

Программа проверена методистом
ГБПОУ «ООККиИ»

 Филоновой Е.А.

Рассмотрена и одобрена ПЦК
«Общеобразовательных, гуманитарных
и математико-естественнонаучных
дисциплин и библиотековедения»

Протокол № 1 от 25 августа 2020 г.

Председатель ПЦК Герасимова М.А.



Составлена в соответствии с Государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника по специальности 51.02.01 Народное художественное творчество (по видам)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной работе

 Едиханова Н.А.



Содержание

1. Паспорт программы учебной дисциплины «Естествознание».....4 стр.
2. Структура и содержание учебной дисциплины «Естествознание».....5стр.
3. Условия реализации учебной дисциплины «Естествознание».....15 стр.
4. Контроль и оценка результатов освоение учебной дисциплины «Естествознание».....17 стр.

1. Паспорт программы **учебной дисциплины «Естествознание»**

1.1 Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины «Естествознание» является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО:

51.02.01 Народное художественное творчество (по видам)

1.2 Место дисциплины в ППССЗ дисциплина входит в *ОД.01.00* *Общеобразовательный цикл*

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

В результате изучения естествознания на базовом уровне студент должен:

уметь:

- У1. ориентироваться в современных научных понятиях и информации естественнонаучного содержания;
- У2. работать с естественнонаучной информацией: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации;
- У3. использовать естественнонаучные знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности, охраны здоровья, окружающей среды, энергосбережения;

знать

- З1. основные науки о природе, их общность и отличия;
- З2. естественнонаучный метод познания и его составляющие, единство законов природы во Вселенной;
- З3. взаимосвязь между научными открытиями и развитием техники и технологий;
- З4. вклад великих ученых в формирование современной естественнонаучной картины мира;

На базе приобретенных знаний и умений выпускник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 10. Использовать умения и знания учебных дисциплин федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в профессиональной деятельности

1.4.Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося 117 час, в том числе:
обязательная аудиторная нагрузка обучающегося 78 часа;
самостоятельная работа обучающегося 39 часов.

2. Структура и содержание программы учебной дисциплины «Естествознание»

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Объем часов
<i>Максимальная учебная нагрузка</i>	117
<i>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</i>	78
в том числе:	
лекции	66
практические занятия	12
<i>Самостоятельная учебная нагрузка студента</i>	39
в том числе:	
Составление конспекта	
Просмотр док.фильмов	
<i>Итоговая аттестация в форме – дифференцированный зачет</i>	<i>2 семестр</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<i>1 семестр</i>		<i>лек./п.з.– см.</i>	
Раздел 1. Современные естественнонаучные знания о мире	Содержание учебного материала:	40/4-22	
Тема 1.1 Система наук о природе.	Содержание учебного материала:	2	2
	Теоретическое занятие: Введение в естествознание. Представление людей о природе (каменного века – Древнего мира – Средние века – наше время). Естествознание – единство наука о природе.		
Тема 1.2 Эволюция естественнонаучной картины мира.	Содержание учебного материала:	2	2
	Теоретическое занятие: Общенаучная картина мира Структура и эволюция естественнонаучной картины мира Аристотелева картина мира		

	Современный взгляд на естественнонаучную картину мира. Самостоятельная работа (подготовка сообщения) Вклад великих ученых в формирование картины мира (Ньютон, Ломоносов, Дарвин, Эйнштейн, Менделеев и т.д.)	4	3
Тема 1.3. Естественнонаучный метод познания и его составляющие.	Содержание учебного материала: Теоретическое занятие: Научный метод познания Понятие: наблюдение, измерение, эксперимент, гипотеза, модель, теория. Характеристика методов Теоретическое познание. Понятие: теоретическое моделирование, мысленный эксперимент и математическое моделирование. Язык науки – способ информационного обмена знаниями	2	2
Тема 1.4 Единство законов природы и состав вещества во Вселенной	Содержание учебного материала: Теоретическое занятие: Всеобщие законы природы. Изменчивость природы.	2	2
Тема 1.5 Микромир, макромир, мегамир, их пространственно-временные характеристики.	Содержание учебного материала: Теоретическое занятие: 1. Многообразие миров: мега-и макромир, микро- и наномир 2. Основные понятия. 3. Краткая характеристика каждого мира.	2	2
Тема <i>Системный подход в естествознании.</i>	Содержание учебного материала: Самостоятельная работа: Составление конспекта по теме <i>Наиболее важные естественнонаучные идеи и открытия, определяющие современные знания о мире</i>	4	3
Тема 1.6 Дискретное строение вещества	Содержание учебного материала: Теоретическое занятие: Что означает слово «дискретность» Какие частицы называются молекулами, атомами. Элементарные частицы	2	2

<p>Тема 1.7 Физические поля и электромагнитные волны.</p>	<p>Содержание учебного материала:</p>	<p>2</p>	<p>2</p>
	<p>Теоретическое занятие: Физические поля. Электромагнитные волны. Волновые и корпускулярные свойства света. Наблюдение (с помощью мультимедиа) электромагнитных явлений; волновых свойств света; фотоэффект; оптических спектров.</p>		
<p>Тема 1.8 Кванты.</p>	<p>Содержание учебного материала:</p>	<p>2</p>	<p>2</p>
	<p>Теоретическое занятие: Понятие квант. Поглощение и испускание света атомом.</p>		
<p>Тема 1.9 Связь массы и энергии. Порядок – беспорядок и необратимый характер тепловых процессов.</p>	<p>Содержание учебного материала:</p>	<p>2</p>	<p>2</p>
	<p>Теоретическое занятие: Закон взаимосвязи массы и энергии. Энергия покоя. Необратимость тепловых процессов. Второй закон термодинамики. Энтропия. Информация. Исследование процесса перехода от порядка к беспорядку. Демонстрация (с помощью мультимедиа) эффект Доплера. Контрольная работа по теме: «Естественнонаучные методы познания и законы природы».</p>		
<p>Тема 1.10 Периодический закон и Периодическая система химических элементов.</p>	<p>Содержание учебного материала:</p>	<p>2</p>	<p>2</p>
	<p>Теоретическое занятие: Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева Структура периодической системы (период, группа, подгруппа). Значение периодического закона и периодической системы.</p>		
<p>Тема 1.11 Связь между структурой молекул и свойствами веществ.</p>	<p>Содержание учебного материала:</p>	<p>2</p>	<p>2</p>
	<p>Теоретическое занятие: Зависимость свойств веществ от структуры молекулы. Органические и неорганические вещества.</p>		

	<p>Практическое занятие: Исследование (с помощью мультимедиа) изменения свойств веществ при изменении структуры молекул.</p>	2	2,3
	<p>Самостоятельная работа Просмотр док. фильма «Вода» Описать основные характеристики воды. Ответить на вопрос Роль воды в жизни человека?</p>	4	3
<p>Тема 1.12 Природа химической связи и механизм химической реакции</p>	<p>Содержание учебного материала:</p>	2	2
	<p>Теоретическое занятие: Химическая связь. Основные типы и характеристики химической связи. Условия и механизм химической реакции (скорость реакции, катализ, химическое равновесие). Исследование (с помощью мультимедиа) зависимости скорости химической реакции от различных факторов (температуры, катализатора).</p>		
<p>Тема 1.13 Клеточное строение живых организмов</p>	<p>Содержание учебного материала:</p>	2	2
	<p>Теоретическое занятие: История изучения клеточного строения организмов. Дифференциация клеток в организме. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Деление клетки. Оплодотворение. Демонстрация клетки (иллюстрация). Видео-исследование денатурации белка.</p>		
<p>Тема 1.14 ДНК – носитель наследственной информации</p>	<p>Содержание учебного материала:</p>	2	2
	<p>Теоретическое занятие: Структура молекулы ДНК. Ген. Генетический код. Мутация. Матричное воспроизводство белков. Обучающие видео «Репликация ДНК»</p>		
<p>Тема 1.15 Биологическая эволюция</p>	<p>Содержание учебного материала:</p>	2	2
	<p>Теоретическое занятие: Понятие биологическая эволюция. Наследственность и изменчивость организмов. Естественный отбор. Гипотезы происхождения жизни, происхождение человека.</p>		

Тема 1.16 Биоразнообразие. Биосистемная организация жизни.	Содержание учебного материала:	2	2
	Теоретическое занятие: Клетка-организм-популяция-экосистема. Основные понятия, примеры. Исследование взаимосвязей в экосистемах (на моделях).		
Тема 1.17 Преобразование и сохранение энергии в живой и неживой природе.	Содержание учебного материала:	2	2
	Теоретическое занятие: История открытия закона сохранения и превращения энергии. Превращение энергии в живой и неживой природе. Случайные процессы и вероятностные закономерности.		
	Тест по терминологии		
2 семестр			
Тема 1.18 Общность информационных процессов в биологических, технических и социальных системах.	Содержание учебного материала:		
	Теоретическое занятие: Информационные процессы в биологических, технических и социальных системах.	2	3
Тема 1.19 Эволюция: физический, химический и биологический уровни. Процессы самоорганизации.	Содержание учебного материала:		
	Теоретическое занятие: Эволюция: физический, химический и биологический уровни. Процессы самоорганизации.	2	3
Тема 1.20 Биосфера, роль человека в биосфере.	Содержание учебного материала:	2	2
	Теоретическое занятие: Что такое биосфера. Структура биосферы. Человек в биосфере и его функция в ней. Самостоятельная работа Краткий конспект по теме Атмосфера. Гидросфера. Литосфера. Их основные характеристики.	10	3
Тема 1.21 Глобальные экологические проблемы и концепция устойчивого развития.	Содержание учебного материала	2	2,3
	Глобальные экологические проблемы Практическое занятие (семинар). 1. Озоновый слой как важнейший климатообразующий элемент		

	<p>атмосферы.</p> <p>2. Парниковый эффект и его влияние на глобальный климат.</p> <p>3. Кислотные дожди – опасная болезнь биосферы.</p> <p>4. Мировой океан – единая экологическая система; источники и характер его загрязнения.</p> <p>5. Основные проблемы в использовании и охране лесных ресурсов.</p> <p>6. Авария на Чернобыльской АЭС и ее последствия.</p> <p>Тест по разделу «Современные естественнонаучные знания о мире»</p>		
Раздел 2. Естественные науки и развитие техники и технологий.	Содержание учебного материала	8/4-4	
Тема 2.1 Взаимосвязь между научными открытиями и развитием техники и технологий.	Содержание учебного материала	2	2
	Теоретическое занятие: Основные понятия: техника, технология. Исторические аспекты взаимосвязи науки – техники. Научно-техническая революция.		
Тема 2.2 Различные способы получения электроэнергии и проблемы энергосбережения	Содержание учебного материала	2	2,3
	Практическое занятие Подготовка сообщений с презентациями с использованием мультимедиа. Тепловые электростанции Гидроэлектростанции •Атомные электростанции Нетрадиционные источники энергии • Ветровая энергия • Геотермальная энергия Тепловая энергия океана Энергия приливов и отливов • Энергия морских течений Энергия Солнца Проблемы энергосбережения.		

Тема <i>Использование электромагнитных волн в технических средствах связи, медицине, при изучении свойств вещества.</i>	Содержание учебного материала		
	Самостоятельная работа: Устройство и принцип работы электрогенератора (Видео, схема работы).	4	3
Тема 2.3 Принцип действия и использования лазера. Современные способы передачи и хранения информации.	Содержание учебного материала		
	Теоретическое занятие: Принцип действия и использования лазера. Современные способы передачи и хранения информации.	2	3
Тема 2.4 Получение новых материалов с заданными свойствами.	Содержание учебного материала	2	2
	Теоретическое занятие (презентация): Природные макромолекулы и синтетические полимерные материалы. Примеры новых материалов и улучшенные свойства материалов. Их значение. Жидкие кристаллы. Опыт (видео) «Определение состава веществ с помощью спектрального анализа» Видео-исследование свойства полимерных материалов, каталитической активности ферментов.		
Тема 2.5 Биотехнологии. Этические проблемы связанные с развитием биотехнологий.	Содержание учебного материала	2	2
	Теоретическое занятие: Микробиологический синтез. Клеточная и генная инженерия. Клонирование. Этические проблемы, связанные с развитием биотехнологий.		
Тема 2.6 Экологические проблемы связанные с развитием: энергетики, транспорта и средств связи	Содержание учебного материала	2	2,3
	Практическое занятие: Исследовательская работа. Экологические проблемы связанные с развитием энергетики. (на выбор) Экологические проблемы связанные с развитием транспорта. Экологические проблемы связанные с развитием средств связи. Экологические проблемы нашего города. Экологические проблемы нашей		

	области.		
Глава 3. Естественные науки и человек	Содержание учебного материала	18/4-13	
Тема 3.1 Физические и химические процессы в организме человека.	Содержание учебного материала	2	2
	Теоретическое занятие: Физические процессы в организме человека. Химические процессы в организме человека.		
Тема 3.2 Электромагнитные явления в живом организме.	Содержание учебного материала	2	2
	Теоретическое занятие: Организм человека: электрические ритмы сердца и мозг. Электрохимическая природа нервных импульсов.		
Тема 3.3 Феном зрения: оптика, фотохимические реакции, анализ информации	Содержание учебного материала		
	Теоретическое занятие: Феном зрения: оптика, фотохимические реакции, анализ информации	2	3
Тема 3.4 Влияние электромагнитных волн и радиоактивных излучений на организм человека	Содержание учебного материала	2	2
	Теоретическое занятие: Природа электромагнитных волн. Влияние их на человека. Влияние радиоактивных излучений на организм человека. Защита от опасного воздействия электромагнитных полей и радиоактивных излучений.		
Тема 3.5 Роль макромолекул в человеческом организме.	Содержание учебного материала	2	2
	Теоретическое занятие: Ферменты и ферментативные реакции.		
Тема 3.6 Наследственные закономерности.	Содержание учебного материала	2	2
	Теоретическое занятие: Основные понятия. Геном человека. Методы изучения генетики человека. Генетические заболевания и возможности их диагностики и лечения. Гемофилия – проклятие дома Романовых.		
Тема 3.7	Содержание учебного материала	2	2

Природа вирусных заболеваний.	Теоретическое занятие: Вирусы – неклеточная форма жизни. Строение вирусов. Вирусные заболевания. Профилактика и лечение инфекционных заболеваний.		
Тема 3.8 Принцип действия некоторых лекарственных веществ.	Содержание учебного материала	2	2
	Теоретическое занятие: Фармакология: её возникновение и развитие. Разнообразие лекарственных препаратов. Факторы влияющие на эффективность применения лекарственных препаратов.		
Тема 3.9 Проблемы рационального питания.	Содержание учебного материала	2	2,3
	Практическое занятие (семинар) - Здоровый образ жизни. - Три составляющие здорового образа жизни. - Полноценное питание – Рациональное питание Выбор диеты и режима питания.-		
	Самостоятельная работа: Лабораторная работа «Оценка индивидуального уровня здоровья» «Определение суточного рациона питания»	4	3
Тема 3.10 Биохимическая основа никотиновой, алкогольной и наркотической зависимости.	Содержание учебного материала	2	2
	Теоретическое занятие: Факторы влияющие на состояние здоровья человека: – алкогольная зависимость – наркотическая зависимость – никотиновая зависимость		
Тема 3.11 Безопасное использование веществ бытовой химии	Содержание учебного материала	3	2,3
	Практическое занятие (семинар) - Моющие и чистящие средства - Средства для борьбы с бытовыми насекомыми - Химические средства гигиены и косметики		

	<ul style="list-style-type: none"> - История мыла и шампуня - Косметика в Древнем Риме - Гигиена в средневековой Европе - Пищевые добавки <p>Эффективность и безопасность использования веществ бытовой химии.</p>		
Тема <i>Личная ответственность человека за охрану окружающей среды</i>	Содержание учебного материала		
	Самостоятельная работа Написать сочинение – рассуждение на тему «Личная ответственность человека за охрану окружающей среды» «Наши личные действия по охране окружающей среды.»	4	3
Тема 3.12 Дифференцированный зачет.	Содержание учебного материала	1	3
	Тест по дисциплине «Естествознание»		

Для характеристики уровня усвоения 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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- компьютер с программным лицензионным обеспечением;
- проектор;
- экран;
- телевизор;
- учебники и учебные пособия
- демонстрационное оборудование
- видеотека
- библиотека
- периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева;
- учебно-методический комплект.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет ресурсов и дополнительной литературы.

Основные источники:

1. О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, Н.С. Пурышева и др. Естествознание. Базовый уровень. 10кл.: учебник.-3-е изд., стереотип.-М.: Дрофа, 2014-334с.
2. О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, Н.С. Пурышева и др. Естествознание. Базовый уровень. 11кл.: учебник.-4-е изд., стереотип.-М.: Дрофа, 2016-334с.

Дополнительная литература:

1. Винокурова Н.Д. Глобальная экология: учебник 10-11кл.-М.: Просвещение, 1998.
2. Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Общая биология. 10—11 кл. – М., 2001.
3. Константинов В.М., Рязанова А.П. Общая биология. Учеб. пособие для СПО. – М., 2002.
4. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 10 кл.: Учебник. – М.: Просвещение, 2010. – 368 с.: ил.
5. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. Физика. 11 кл.: Учебник. – М.: Просвещение, 2010. – 400 с.: ил.
6. О.С. Габриелян, С.А. Сладков Естествознание 11кл.: рабочая тетрадь к учебнику О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, Н.С. Пурышева и др. Естествознание. Базовый уровень. 11кл.
7. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лоцилина Е.Н. Общая биология. 10 кл. Учебник. – М., 2002.
8. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лоцилина Е.Н. Общая биология. 11 кл. Учебник. – М., 2002.

9. Рымкевич А.П. Физика. Задачник. 10-11кл.: - М.: Просвещение, 2006 – 192с.
10. Современное естествознание: энциклопедия. В 10т. – М.: Дом-МАГИСТР-ПРЕСС, 2001.
11. Чебышев Н.В. Биология. Учебник для Ссузов. – М., 2005.

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

- www.class-fizika.nard.ru («Класс!ная доска для любознательных»).
- www.physiks.nad.ru («Физика в анимациях»).
- www.interneturok.ru («Видеоуроки по предметам школьной программы»).
- www.chemistry-chemists.com/index.html (электронный журнал «Химики и химия»).
- www.pvg.mk.ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).
- www.hemi.wallst.ru («Химия. Образовательный сайт для школьников»).
- www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).
- www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).
- www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»).
- www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).
- www.biology.asvu.ru (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
- www.window.edu.ru/window (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии)

4. Контроль и оценка результатов
освоения учебной дисциплины «Естествознание»

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Знания:</p> <p>31. основные науки о природе, их общность и отличия;</p> <p>32. естественнонаучный метод познания и его составляющие, единство законов природы во Вселенной;</p> <p>33. взаимосвязь между научными открытиями и развитием техники и технологий;</p> <p>34. вклад великих ученых в формирование современной естественнонаучной картины мира;</p>	<p>Текущий контроль. Устный опрос. Выполнение практических и самостоятельных работ.</p> <p>Выполнение итогового теста.</p>
<p>Умения:</p> <p>У1. ориентироваться в современных научных понятиях и информации естественнонаучного содержания;</p> <p>У2. работать с естественнонаучной информацией: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации;</p> <p>У3. использовать естественнонаучные знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности, охраны здоровья, окружающей среды, энергосбережения;</p>	<p>Текущий контроль. Устный опрос. Выполнение практических и самостоятельных работ.</p> <p>Выполнение итогового теста.</p>