

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОД 01.04 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ**

для специальностей:

- 53.02.03** Инструментальное исполнительство (по видам и инструментов);
53.02.02. Музыкальное искусство эстрады (по видам); **53.02.07.** Теория музыки;
форма обучения - очная.

ОДОБРЕНО: на заседании

Предметной (цикловой) комиссии

«Общеобразовательные, общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины»

Протокол № от «___» _____ 2018 г.

Председатель ПЦК

_____/Л.В. Носова/

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий филиалом

_____. О.В. Обоскалова

«___» _____ 2018 г.

Программа разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, 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 17.03.2017 № 06-259).

Организация-разработчик:

Воркутинский филиал ГПОУ РК «Колледжа искусств Республики Коми».

Разработчик:

Д.В. Канапицкайте - преподаватель ВФ ГПОУ РК «Колледж искусств Республики Коми».

Эксперт:

Д.А. Слепокуров - методист ВФ ГПОУ РК «Колледж искусств Республики Коми».

Содержание

1. Паспорт программы учебной дисциплины	4
2. Структура и примерное содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	17
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	19

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОД 01.04 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

1.1. Область применения программы. Пояснительная записка.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее ОПОП ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальностям:

53.02.03 Инструментальное исполнительство (по видам инструментов);

53.02.02 Музыкальное искусство эстрады (по видам);

53.02.07 Теория музыки.

Рабочая программа может быть использована при реализации программ дополнительного профессионального образования (повышения квалификации, профессиональной переподготовки) преподавателей дополнительного и среднего профессионального образования по специальностям:

53.02.03 Инструментальное исполнительство (по видам инструментов);

53.02.02 Музыкальное искусство эстрады (по видам);

53.02.07 Теория музыки.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ППССЗ:

Рабочая программа дисциплины ОД 01.04 Естествознание является частью ОД.00 Общеобразовательный учебный цикл, ОД 01 Учебные дисциплины,

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

В результате освоения программы учебной дисциплины ОД.01.04 Естествознание обучающийся 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.

В результате освоения программы учебной дисциплины ОД.01.04 Естествознание обучающийся должен **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;

(34) вклад великих ученых в формирование современной естественнонаучной картины мира.

Освоение учебной дисциплины способствует формированию общих и профессиональных компетенций:

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.

максимальной учебной нагрузки - 54 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки - 36 часа; самостоятельной работы - 18 часов. Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
Самостоятельная работа обучающегося	18
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта 2 семестр	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины

Коды формируемых компетенций	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Должен знать	Должен уметь	Уровень освоения
1	2	3	4	5	6	7
1 семестр						
ФИЗИКА						
ОК 10	Введение в дисциплину.	Содержание	1	31, 32, 33, 34	У1, У2, У3	1
		1 Система наук о природе. Физика как наука. Эволюция естественнонаучной картины мира. Естественнонаучный метод познания и его составляющие: наблюдение, измерение, эксперимент, гипотеза, модель, теория.				
		2 Единство законов природы и состава вещества во Вселенной. Микромир, макромир, мегамир, их пространственно-временные характеристики.				
		3 Системный подход в естествознании. Наиболее важные естественнонаучные идеи и открытия, определяющие современные знания о мире.				
	Практические работы	1				
	Входная контрольная работа.					
ОК 10	Раздел 1. Механика. Тема 1.1. Основы кинематики.	Содержание	1	32, 33, 34	У1, У2, У3	2
		1 Механическое движение и его виды.				
		2 Прямолинейное равноускоренное движение.				
		3 Принцип относительности Галилея.				
	Практические работы - не предусмотрено					
ОК 10	Тема 1.2. Основы динамики.	Содержание	1	32, 33, 34	У1, У2	2
		1 Законы сохранения в механике. Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.				
		2 Границы применимости классической механики.				
	Практические работы - не предусмотрено					
ОК 10	Тема 1.3. Законы сохранения в механике.	Содержание	1	33, 34	У2, У3, У4	2
		1 Законы сохранения в механике. Предсказательная сила законов классической механики.				
		2 Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.				
		3 Границы применимости классической механики.				
	Практические работы - не предусмотрено					
ОК 10	Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики. Тема 2.1.	Содержание	1	32, 33, 33	У2, У3	3
		1 Дискретное строение вещества (молекулы, атомы, элементарные частицы). Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства.				

	Основы молекулярной физики.	2	Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества.				
		3	Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкостей и твердых тел.				
		Практические работы - не предусмотрено					
ОК 10	Тема 2.2. Основы термодинамики.	Содержание		1	32, 33, 34	У2, У3	2
		1	Законы термодинамики. Порядок-беспорядок и необратимый характер тепловых процессов (2-е начало термодинамики, энтропия, информация).				
		2	Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.				
		Практические работы - не предусмотрено					
ОК 10	Раздел 3. Электродинамика. Тема 3.1. Электростатика.	Содержание		1	32, 33 34	У2, У3	2
		1	Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. Взаимосвязь между научными открытиями и развитием техники и технологий.				
		2	Различные способы получения электроэнергии и проблемы энергосбережения.				
		Практические работы		1			
		1	Решение задач				
ОК 10	Тема 3.2. Постоянный ток.	Содержание		1	32, 33, 34	У2, У3	2,3
		1	Магнитное поле тока. Явление электромагнитной индукции.				
		2	Взаимосвязь электрического и магнитного полей.				
		3	Электромагнитное поле.				
		Практические работы - не предусмотрено					
ОК 10	Тема 3.3. Магнитное поле.	Содержание		1	32, 33, 34	У1, У2, У3	2
		1	Физические поля и электромагнитные волны. Использование электромагнитных волн различного диапазона в технических средствах связи, медицине, при изучении свойств вещества.				
		2	Способы передачи и хранения информации.				
		Практические работы		1			
Контрольная работа №1							
ОК 10	Раздел 4. Квантовая физика и элементы астрофизики Тема 4.1. Световые кванты.	Содержание		1	32, 33, 34	У1, У2 У3	2
		1	Волновые и корпускулярные свойства света. Кванты; поглощение и испускание света атомом.				
		2	Фотоэффект. Фотон. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.				
		Практические работы		1			
		1	Световые кванты. Решение задач				
ОК 10	Тема 4.2. Атомная физика. Физика атомного ядра. Элементарные частицы.	Содержание		1	33, 34	У2, У3	2
		1	Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Принцип действия и использования лазера. Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Связь массы и энергии. Ядерная энергетика.				

		2	Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер.					
		3	Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.					
		Практические работы - не предусмотрено						
ОК 10	Тема 4.3. Астрономия.	Содержание			1	31 34	У1	3
		1	Эволюция Вселенной (большой взрыв, разбегание галактик, эволюция звезд и планет). Солнечная система. Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной.					
		2	Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.					
		Практические работы - не предусмотрено						
				Всего часов:	16			
2 семестр								
ХИМИЯ								
ОК 10	Введение в дисциплину.	Содержание			0,5	31 32 34	У1 У3	1
		1	Химическая картина мира как составная часть естественнонаучной картины мира.					
		2	Роль химии в жизни современного общества. Новейшие достижения химической науки в плане развития технологий: химическая технология–биотехнология–нанотехнология.					
		3	Применение достижений современной химии в гуманитарной сфере деятельности общества.					
Практические работы - не предусмотрено								
ОК 10	Раздел 1. Общая и неорганическая химия. Тема 1.1. Основные понятия и законы химии.	Содержание			0,5	32 33 34	У1 У3	3
		1	Предмет химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент и формы его существования. Простые и сложные вещества. Аллотропия и ее причины. Измерение вещества. Основные законы химии. Масса атомов и молекул. Атомная единица массы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества. Постоянная Авогадро. Молярная масса					
		2	Закон Авогадро. Молярный объем газов. Закон сохранения массы вещества. Закон постоянства состава. Закон кратных отношений. Расчеты по химическим формулам					
Практические работы - не предусмотрено								
ОК 10	Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома.	Содержание			0,5	33 34	У1 У2	2
		1	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева как графическое отображение Периодического закона. Периодический закон и система в свете учения о строении атома. Закономерности изменения строения электронных оболочек атомов и химических свойств образуемых элементами простых и сложных веществ.					
		2	Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.					
Практические работы - не предусмотрено								
ОК 10	Тема 1.3. Строение вещества.	Содержание			0,5	32	У1 У2	3
		1	Природа химической связи.					

		2	Ковалентная связь: неполярная и полярная. Ионная связь. Катионы и анионы.				
		3	Металлическая связь. Водородная связь. Взаимосвязь кристаллических решеток веществ с различными типами химической связи.				
		Практические работы - не предусмотрено					
ОК 10	Тема 1.4. Вода. Растворы.	Содержание		0,5	31 32	У1 У3	2
		1	Вода в природе, быту, технике и на производстве. Физические и химические свойства воды. Загрязнители воды и способы очистки. Жесткая вода и ее умягчение. Опреснение воды. Агрегатные состояния воды и ее переходы из одного агрегатного состояния в другое.				
		2	Растворение твердых веществ и газов. Зависимость растворимости твердых веществ и газов от температуры. Массовая доля вещества в растворе как способ выражения состава раствора.				
		Практические работы - не предусмотрено					
ОК 10	Тема 1.5. Химические реакции.	Содержание		0,5	32 33	У1 У3	2
		1	Понятие о химической реакции. Типы химических реакций. Скорость реакции и факторы, от которых она зависит. Тепловой эффект химической реакции.				
		2	Химическое равновесие и способы его смещения.				
		Практические работы - не предусмотрено					
ОК 10	Тема 1.6. Неорганические соединения.	Содержание		0,5	31 32 33	У1 У2	2
		1	Оксиды, кислоты, основания, соли. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете теории электролитической диссоциации. Понятие о гидролизе солей. Среда водных растворов солей: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель рН раствора.				
		2	Металлы. Общие физические и химические свойства металлов, обусловленные строением атомов и кристаллов и положением металлов в электрохимическом ряду напряжений. Общие способы получения металлов. Сплавы: черные и цветные. Коррозия металлов и способы защиты от нее.				
		3	Неметаллы. Общая характеристика главных подгрупп неметаллов на примере галогенов. Окислительно-восстановительные свойства неметаллов.				
		4	Важнейшие соединения металлов и неметаллов в природе и хозяйственной деятельности человека. Защита окружающей среды от загрязнения тяжелыми металлами, соединениями азота, серы, углерода.				
		Практические занятия		0,5			
		Определение электропроводности растворов различных классов веществ. Реакции обмена в водных растворах электролитов. Определение рН раствора солей. Вытеснение хлором брома и иода из растворов их солей. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей.					
ОК 10	Раздел 2. Органическая химия. Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений.	Содержание		0,5	32 34	У1 У2	2
		1	Понятие изомерии. Виды изомерии: структурная (углеродного скелета, положения кратной связи или функциональной группы), пространственная.				
		2	Многообразие органических соединений.				
		Практические работы - не предусмотрено					
ОК 10	Тема 2.2.	Содержание		0,5	32	У1	2

	Углеводороды.	1	Предельные и непредельные углеводороды. Строение углеводородов, характерные химические свойства углеводородов.		34	У2	
		2	Представители углеводородов: метан, этилен, ацетилен, бензол. Применение углеводородов в органическом синтезе. Реакция полимеризации. Нефть, газ, каменный уголь – природные источники углеводородов.				
		Практические работы					
		1	Получение этилена и ацетилена. Обесцвечивание раствора перманганата калия этиленом и ацетиленом.	1			
ОК 10	Тема 2.3. Кислородсодержащие органические вещества.	Содержание		0,5	32 34	У1 У3	2
		1	Спирты и простые эфиры, карбоновые кислоты и сложные эфиры, альдегиды и кетоны: их строение и характерные химические свойства.				
		2	Представители кислородсодержащих органических соединений: метиловый и этиловый спирты (в т.ч. их влияние на организм человека), глицерин, уксусная кислота, диэтиловый эфир, формальдегид, акролеин (его канцерогенная активность), ацетон.				
		3	Мыла как соли высших карбоновых кислот. Жиры как сложные эфиры. Углеводы: глюкоза, крахмал, целлюлоза.				
		Практические работы					
		1	Химические свойства уксусной кислоты: взаимодействие с индикаторами, металлами (Mg), с основаниями (Cu(OH) ₂) и основными оксидами (CuO). Получение высших карбоновых кислот из растворов их солей.	0,5			
ОК 10	Тема 2.4. Азотсодержащие органические вещества.	Содержание		0,5	31 32 33	У1 У2 У3	3
		1	Амины. Строение, основные методы получения и химические свойства				
		2	Аминокислоты, белки. Биологическая функция белков. Химические свойства белков. Генетическая связь между классами органических соединений				
		Практические работы					
		1	Обратимая и необратимая денатурация белков. Биуретовая и ксантопротеиновая реакция белков.	0,5			
ОК 10	Тема 2.5. Пластмассы и волокна.	Содержание		1	31 33	У1 У3	1
		1	Понятие о пластмассах. Термопластичные и терморезистивные полимеры. Отдельные представители синтетических и искусственных полимеров: фенолоформальдегидные смолы, поливинилхлорид, тефлон, целлулоид.				
		2	Понятие о химических волокнах. Натуральные, синтетические и искусственные волокна. Отдельные представители химических волокон: ацетатное (триацетатный шелк) и вискозное волокна, винилхлоридные (хлорин), полинитрильные (нитрон), полиамидные (капрон, нейлон), полиэфирные (лавсан)				
		Практические работы - не предусмотрено					
ОК 10	Раздел 3. Химия и жизнь Тема 3.1. Химия и организм человека.	Содержание		0,5	31 33	У1 У3	1
		1	Химические элементы в организме человека. Минеральные вещества в продуктах питания, пищевые добавки. Сбалансированное питание				
		2	Органические вещества в организме человека. Основные жизненно необходимые соединения: белки, углеводы, жиры, витамины. Углеводы – главный источник энергии организма. Роль жиров в организме. Холестерин и его роль в здоровье человека				
		Практические работы - не предусмотрено					
ОК 10	Тема 3.2. Химия в быту.	Содержание учебного материала		0,5	31; 33	У1; У3	1
		1	Вода. Качество воды.				

		2	Моющие и чистящие средства.				
		3	Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.				
		4	Понятие о лекарственных препаратах, биодобавках.				
		Практические работы - не предусмотрено					
БИОЛОГИЯ							
ОК 10	Раздел 1. Биология — совокупность наук о живой природе. Методы научного познания в биологии. Тема 1.1. Биология наука о природе. Методы научного познания	Содержание		0,5	31 34	У1 У2	1,2
		1	Живая природа как объект изучения биологии.				
		2	Методы исследования живой природы в биологии.				
		3	Определение жизни (с привлечением материала из разделов физики и химии).				
		4	Уровни организации жизни.				
Практические работы - не предусмотрено							
ОК 10	Раздел 2. Клетка Тема 2.1. История изучения клетки	Содержание		0,5	33	У1	1
		1	История изучения клетки.				
		2	Основные положения клеточной теории.				
		3	Клетка — структурно-функциональная (элементарная) единица жизни.				
Практические работы - не предусмотрено							
ОК 10	Тема 2.2. Строение клетки	Содержание		0,5	31	У2	1
		1	Строение клетки. Прокариоты и эукариоты — низшие и высшие клеточные организмы. Основные структурные компоненты клетки эукариот. Поверхностный аппарат. Схематичное описание жидкостно-мозаичной модели клеточных мембран.				
		2	Цитоплазма — внутренняя среда клетки, органоиды (органеллы). Клеточное ядро. Функция ядра: хранение, воспроизведение и передача наследственной информации, регуляция химической активности клетки. Структура и функции хромосом. Аутосомы и половые хромосомы.				
Практические работы - не предусмотрено							
ОК 10	Тема 2.3. Материальное единство окружающего мира	Содержание		0,5	32 33 34	У1 У3	2
		1	Материальное единство окружающего мира и химический состав живых организмов. Биологическое значение химических элементов.				
		2	Неорганические вещества в составе клетки. Роль воды как растворителя и основного компонента внутренней среды организмов. Неорганические ионы.				
		3	Углеводы и липиды в клетке. Структура и биологические функции белков. Аминокислоты — мономеры белков. Строение нуклеотидов и структура полинуклеотидных цепей ДНК и РНК, АТФ.				
		Практические работы		0,5			
1	Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.						
		2	Сравнение строения клеток растений и животных.				

ОК 10	Тема 2.4. Вирусы и бактериофаги	Содержание		0,5	32 33	У3	1
		1	Вирусы и бактериофаги. Неклеточное строение, жизненный цикл и его зависимость от клеточных форм жизни.				
		2	Вирусы — возбудители инфекционных заболеваний; понятие об онковирусах.				
		3	Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ). Профилактика ВИЧ-инфекции.				
		Практические работы - не предусмотрено					
ОК 10	Раздел 3. Организм. Тема 3.1. Организм – единое целое	Содержание		0,5	31 34	У1 У3	1
		1	Организм — единое целое. Многообразие организмов.				
		2	Обмен веществом и энергией с окружающей средой как необходимое условие существования живых систем.				
		Практические работы - не предусмотрено					
ОК 10	Тема 3.2. Размножение организмов	Содержание		0,5	33	У1 У3	1
		1	Способность к самовоспроизведению — одна из основных особенностей живых организмов. Деление клетки — основа роста, развития и размножения организмов.				
		2	Бесполое размножение. Половой процесс и половое размножение. Оплодотворение, его биологическое значение.				
		3	Понятие об индивидуальном (онтогенез), эмбриональном (эмбриогенез) и постэмбриональном развитии. Индивидуальное развитие человека и его возможные нарушения.				
		Практические работы - не предусмотрено					
ОК 10	Тема 3.3. Наследственность и изменчивость	Содержание учебного материала		0,5	31	У1, У3	2
		1	Общие представления о наследственности и изменчивости. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования. Наследование признаков у человека. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.				
		2	Современные представления о гене и геноме. Генетические закономерности изменчивости. Классификация форм изменчивости. Влияние мутаций на организм человека.				
		3	Предмет, задачи и методы селекции. Генетические закономерности селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Биотехнология, ее достижения, перспективы развития.	0,5			
		Практические работы					
		1	Решение элементарных генетических задач.	0,5			
		2	Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.				
ОК 10	Раздел 4. Вид	Содержание		0,5	33	У1	2

	Тема 4.1. История эволюционных учений	1	Эволюционная теория и ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира. Вид, его критерии. Популяция как структурная единица вида и эволюции.	0,5	34	У3	
		2	Синтетическая теория эволюции. Движущие силы эволюции в соответствии с синтетической теорией эволюции (СТЭ). Генетические закономерности эволюционного процесса. Результаты эволюции.				
		3	Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.				
		Практические работы					
		1	Описание особей вида по морфологическому критерию.				
ОК 10	Тема 4.2. Гипотезы происхождения жизни	Содержание		0,5	33 34	У1 У3	2
		1	Гипотезы происхождения жизни. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.				
		2	Антропогенез и его закономерности. Доказательства родства человека с млекопитающими животными.				
		3	Экологические факторы антропогенеза: усложнение популяционной структуры вида, изготовление орудий труда, переход от растительного к смешанному типу питания, использование огня. Появление мыслительной деятельности и членораздельной речи. Происхождение человеческих рас.				
		Практические работы					
		1	Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.				
		2	Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.	0,5			
ОК 10	Раздел 5. Экосистемы Тема 5.1. Экологические факторы	Содержание		0,5	31 33	У1 У2	2
		1	Предмет и задачи экологии: учение об экологических факторах, учение о сообществах организмов, учение о биосфере.				
		2	Экологические факторы, особенности их воздействия. Экологическая характеристика вида. Понятие об экологических системах. Цепи питания, трофические уровни. Биогеоценоз как экосистема. Биоценоз и биотоп как компоненты биогеоценоза.				
		Практические работы					
		1	Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).				
		2	Экскурсии:				
		а	Многообразие видов. Сезонные изменения в природе (окрестности профессиональной образовательной организации).				
б	Естественные и искусственные экосистемы (окрестности профессиональной образовательной организации).						
ОК 10	Тема 5.2.	Содержание		0,5	32	У1	2

	Учение о биосфере	1	Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Основные направления воздействия человека на биосферу.	0,5		У2	
		2	Трансформация естественных экологических систем. Особенности агроэкосистем (агроценозов).				
		Практические работы					
		1	Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.				
		2	Решение экологических задач. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.				
Дифференцированный зачет				1			
Всего				20			
Итого:				36			
<p>Физика Работа со справочной литературой: Движение тела прямолинейное и криволинейное. Решение задач. Составление таблицы «Газовые законы» Решение задач. Работа со справочной литературой: Амфорные вещества и жидкие кристаллы. Решение задач. Работа со справочной литературой: Амфорные вещества и жидкие кристаллы. Работа со справочной литературой: Электрическое поле и его характеристики. Работа со справочной литературой: Электрический резонанс.</p> <p>Химия Решение задач на расчет массы атома, массы молекулы, относительных атомной и молекулярной массы, числа молекул; расчет объема газов (Закон Авогадро); расчеты по химическим формулам Написание реферата по теме «Открытие периодического закона» Написание уравнений химических реакций воды с различными простыми и сложными веществами. Решение теоретических задач Решение задач Решение задач на расчет количества и массы веществ, образующихся в ходе реакций.</p> <p>Биология Заполнение таблицы «Ученые-биологи». Составление опорного конспекта на тему «Жизненный цикл клетки». Решение задач Составление опорного конспекта на тему «Жизненный цикл клетки». Подготовка рефератов на тему «Создание и поддержание культур бактерий, одноклеточных водорослей, простейших, особенности их жизнедеятельности». Заполнение таблицы «Сравнение одноклеточных».</p>				18			

<p>Составление таблицы «Сравнение полового и бесполого размножения».</p> <p>Составление развернутого плана и конспекта по материалам учебника, дополнительной литературы.</p> <p>Заполнение таблиц: «Доказательства эволюции», «Причины вымирания видов»</p> <p>Составление схемы (таблицы) «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека».</p> <p>Подготовка реферата на одну из тем по выбору:</p> <ul style="list-style-type: none">- Искусственные экологические системы.- Естественные экологические системы. <p>Работа с учебно-методической литературой и материалами из интернет источников.</p>	
---	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы учебной дисциплины ОД.01.04 Естествознание требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- учебная мебель;
- наглядные пособия;
- комплекты заданий для тестирования и контрольных работ.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Габриелян, О. С., Остроумов И. Г. Химия для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: Академия, 2017. – 384 с.
2. Мякишев, Т.Я., Буховцев, Б.Б., Сотский, Н.Н. / Под ред. Парфентьевой Н.А. Физика (базовый уровень) 10 кл. – М.: Просвещение, 2016. -316 с.,
3. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Чаругин, В.М. / Под ред. Парфентьевой НА. Физика (базовый уровень) 11 кл. – М.: Просвещение, 2016. – 400 с.
4. Каменский, А.А., Криксунов, Е.А., Пасечник, В.В. Биология. Общая биология (базовый уровень) 10 - 11 кл. – М.: Дрофа, 2013. – 368 с.

Дополнительная литература:

1. Петелин, А.Л., Гаева, Т.Н., Бреннер, А.Л. Естествознание: учебник для проф. образования. – М.: Форум, 2012. – 256с.

Интернет-ресурсы

1. Академик. Словари и энциклопедии. [Электронный ресурс]: база данных. – Режим доступа: <http://dic.academic.ru/> (дата обращения 27.11.2017).
2. Books Gid. Электронная библиотека. [Электронный ресурс]: база данных. – Режим доступа: www.booksgid.com (дата обращения 27.11.2017).
3. Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов. [Электронный ресурс]: база данных. – Режим доступа: www.globalteka.ru/index.html (дата обращения 27.11.2017).
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. [Электронный ресурс]: база данных. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/> (дата обращения 27.11.2017).

5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. [Электронный ресурс]: база данных. – Режим доступа: www.window.edu.ru (дата обращения 27.11.2017).
6. Педсовет. Сообщество взаимопомощи учителей. [Электронный ресурс]: база данных. – Режим доступа: <http://pedsovet.su/load/96> (дата обращения 27.11.2017).
7. Российская государственная электронная библиотека [Электронный ресурс]: база данных. – Режим доступа: <http://elibrary.rsl.ru/> (дата обращения 27.11.2017).
8. Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность. [Электронный ресурс]: база данных. – Режим доступа: www.school.edu.ru/default.asp (дата обращения 27.11.2017).
9. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]: база данных.- Режим доступа: <http://www.edu.ru/> (Дата обращения: 18.11.2017г.)
10. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]: база данных. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/> (дата обращения 27.11.2017).
11. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок». Физика [Электронный ресурс]: база данных. – Режим доступа: <http://festival.1september.ru/physics> (дата обращения 27.11.2017).
12. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок». Биология [Электронный ресурс]: база данных. – Режим доступа: <http://festival.1september.ru/biology> (дата обращения 27.11.2017).
13. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок». Химия [Электронный ресурс]: база данных. – Режим доступа: <http://festival.1september.ru/chemistry> (дата обращения 27.11.2017).
14. Studyport [Электронный ресурс]: база данных. – Режим доступа: <http://studyport.ru/estestvennyie-nauki/obschaya-biologiya-uchebnoe-posobie-dlya-10-11-klassov> (дата обращения 27.11.2017).

3.3. Использование интерактивных форм

В рамках практических занятий используются активные формы работы, например:

- деловая игра;
- ролевая игра;
- работа в парах и группах;
- «мозговой штурм»;
- общая дискуссия;
- дебаты;
- работа над понятиями;
- работа по вопросам.

Самореализация обучающихся в образовательной деятельности возможна с помощью различных способов и методов. В данной рабочей программе большое значение отводится интерак-

тивными методами обучения, так как они ориентированы на активную совместную учебную деятельность, общение, взаимодействие преподавателя и обучающихся и позволяют выстроить образовательное пространство для самореализации личности.

Учебный процесс, опирающийся на использование интерактивных методов обучения, организуется с учётом включённости в процесс познания всех обучающихся группы без исключения. Совместная деятельность означает, что каждый вносит свой особый индивидуальный вклад, в ходе работы идёт обмен знаниями, идеями, способами деятельности.

Интерактивное обучение – это, прежде всего, диалоговое обучение, в ходе которого осуществляется взаимодействие между обучающимися и преподавателем, между самими обучающимися.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной дисциплины ОД.01.04 Естествознание осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
(У1) Способность ориентироваться в современных научных понятиях и информации естественнонаучного содержания; (У2) Умение работать с естественнонаучной информацией, в том числе: 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. (З1) Знание основных наук о природе, их общность и отличия; (З2) Знание естественнонаучного метода познания и его составляющих, единство законов природы во Вселенной; (З3) Знание взаимосвязи между научными открытиями и развитием техники и технологий; (З4) Знание вклада великих ученых в формирование современной естественнонаучной картины мира.	Проверка конспектов лекций, самостоятельных работ; Проверочные работы по темам; Различные формы опроса (фронтальный, индивидуальный и комбинированный) на аудиторных занятиях; Решение задач по отдельным темам курса; Составление схем и таблиц, выполнение рефератов; Тестирования по темам; Контрольные работы; Дифференцированный зачет