

Бюджетное профессиональное образовательное учреждение Чувашской Республики  
«Чебоксарское музыкальное училище (техникум) им. Ф.П. Павлова» Министерства культуры, по делам  
национальностей и архивного дела Чувашской Республики

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.07. ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ**

*по специальностям:*

- 53.02.03 Инструментальное исполнительство (по видам инструментов)*
- 53.02.02 Музыкальное искусство эстрады (по видам)*
- 53.02.04 Вокальное искусство*
- 53.02.05 Сольное и хоровое народное пение*
- 53.02.06 Хоровое дирижирование*
- 53.02.07 Теория музыки*

Чебоксары, 2023

ОДОБРЕНА  
на заседании ПЦК общеобразовательных  
дисциплин

Протокол № 1 от 26.08.2023г.

СОГЛАСОВАНО:  
Зам. директора по учебно-воспитательной  
работе



О.Е. Охтерова  
«30» августа 2023 г.

Рабочая программа составлена на основе примерной рабочей программы учебного предмета Естествознание, рекомендованной ФГБОУ ДПО «ИРПО», утверждённой на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования (от 30.11.2022 Протокол № 14).

**Организация-разработчик:** БПОУ «Чебоксарское музыкальное училище им. Ф.П. Павлова»  
Минкультуры Чувашии

**Разработчик:**

**Повелайтес Н.Г.**, преподаватель БПОУ «Чебоксарское музыкальное училище им. Ф.П. Павлова»  
Минкультуры Чувашии

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Естествознание»</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>9</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>14</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>15</b>

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Естествознание»**

## **1.1. Место предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебный предмет «Естествознание» является частью общеобразовательного учебного цикла основной профессиональной образовательной программы СПО (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальностям 53.00.00 Музыкальное искусство.

## **1.2. Цели и планируемые результаты освоения предмета:**

### **1.2.1. Цель учебного предмета**

Содержание программы учебного предмета «Естествознание» направлено на достижение следующих целей:

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

### 1.2.1. Планируемые результаты освоения учебного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения предмета	
	Общие	Предметные
<p><b>ОК 2.</b> Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- воспринимать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>- планировать этапы решения задачи; составлять план действия;</li> <li>- эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- определять необходимые ресурсы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- реализовывать составленный план;</li> <li>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника; осознанно использовать необходимые речевые средства для решения коммуникативных задач</li> <li>- грамотно излагать свои мысли на государственном иностранном языках;</li> <li>- отстаивать свою гражданскую позицию;</li> <li>- проявлять толерантность к другим народам и иной культуре;</li> <li>- осознавать личностный смысл обучения и саморазвития;</li> <li>-самостоятельно определять цели собственной траектории развития;</li> <li>- самостоятельно определять способы достижения заявленных целей;</li> <li>- устанавливать причинно-следственные связи;</li> <li>- оценивать и обосновывать свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>-освоение и использование межпредметных понятий и универсальных учебных действий</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать систему знаний о современной естественно-научной картине мира, о природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества; о пространственно временных масштабах Вселенной;</li> <li>- понимать значимость естественно-научного знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определённой системой ценностей.</li> </ul>

<p><b>ОК 5.</b> Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.</p>	<p>-определять задачи для поиска информации;          -определять необходимые источники информации;          -планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;          -выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска;          -оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;          использовать современное программное обеспечение; -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;          -осознанно использовать необходимые речевые средства для решения коммуникативных задач на профессиональные темы;</p>	<p>- владеть знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;          - сформировать представления о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно научных наблюдений, опытов исследований и оценки достоверности полученных результатов</p>
<p><b>ОК 6.</b> Работать в коллективе, обеспечивать его сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством.</p>	<p>-строить простые высказывания о себе, своей профессиональной деятельности;          -осознанно использовать необходимые речевые средства для решения коммуникативных задач при взаимодействии в коллективе и команде в ходе профессиональной деятельности.</p>	<p>- владеть понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию</p>
<p><b>ОК 8.</b> Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься</p>	<p>готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;          -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: -</p>	<p>- владеть знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;</p>

<p>самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным  Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека</p>	<p>- сформировать представления о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно научных наблюдений, опытов исследований и оценки достоверности полученных результатов  -уметь применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья</p>
<p><b>ОК 10.</b> Использовать в профессиональной деятельности умения и знания, полученные обучающимися в ходе освоения учебных предметов в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования</p>	<p>проявлять сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем</p>	<p>-уметь 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>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем программы учебного предмета</b>	<b>102</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>68</b>
в том числе:	
<b>Основное содержание</b>	<b>60</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	28
контрольные работы	2
<b>Профессиональное-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>8</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	4
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>34</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета в 3 семестре</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебного предмета «Естествознание»

Наименование разделов и тем	Максимальная нагрузка обучающегося, час	Самостоятельная работа обучающегося, час	Количество аудиторных часов			Формируемые компетенции
			Всего	В том числе		
				Практические занятия	Контрольные работы	
<p><b>Раздел 1. Система наук о природе и естественнонаучная картина мира.</b></p> <p><b>Тема 1.1. Основные науки о природе.</b> Сходство и отличие наук о природе (физика, химия, биология, география, математика). Естественнонаучный метод познания мира: наблюдение, эксперимент, гипотеза, модель, теория. Единство законов природы во Вселенной, микромир, макромир, мегамир, их пространственно-временные характеристики.</p>	1	-	1	-	-	ОК 2, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ОК 10
<p><b>Тема 1.2. История атомистических учений.</b> Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Объяснение свойств агрегатных состояний веществ на основе атомно-молекулярных представлений.</p>	2	1	1	-	-	ОК 2, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ОК 10
<p><b>Тема 1.3. Строение атома</b> (заряд ядра, количество электронов), строение ядра (протоны, нейтроны). Радиоактивные излучения и их влияние на организм человека.</p>	2	1	1	-	-	ОК 2, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ОК 10
<p><b>Раздел 2. Химическое вещество и химическая реакция.</b></p> <p><b>Тема 2.1. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева.</b> Периодический закон (современная и менделеевская формулировка). Периодическая система химических элементов: характеристика элемента по таблице, понятия периода, группы, подгруппы и их закономерности.</p>	3	1	2	1	-	ОК 2, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ОК 10
<p><b>Тема 2.2. Природа химической связи.</b> Ковалентная (полярная, неполярная), ионная. Способность атомов образовывать молекулы, электроотрицательность.</p>	2	1	1	-	-	ОК 2, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ОК 10

<p><b>Тема 2.3. Химические реакции.</b> Свободно- радикальный, донорно-акцепторный, ионный механизм химических реакций. Понятия: химическая реакция, химическое уравнение, степень окисления, тепловой эффект химической реакции, признаки необратимости реакций. Классификация химических реакций: по числу и составу исходных и образующихся веществ, по тепловому эффекту, по признаку обратимости, по изменению степени окисления.</p>	2	1	1	-	-	ОК 2, ОК 5. ОК 6, ОК 8, ОК 10
<p><b>Тема 2.4. Закономерности протекания реакций.</b> Скорость реакции и факторы, от которых она зависит (концентрация, <math>t_0</math>, давление). Химическое равновесие. Тепловой эффект химической реакции, использование энергии химической реакции.</p>	1	-	1	-	-	ОК 2, ОК 5. ОК 6, ОК 8, ОК 10
<p><b>Тема 2.5. Сжигание топлива.</b> Экологические проблемы, связанные со сжиганием топлива. Тепловой эффект химической реакции. Использование энергии химической реакции.</p>	2	1	1	-	-	ОК 2, ОК 5. ОК 6, ОК 8, ОК 10
<p><b>Раздел 3. Природные и синтетические соединения.</b> <b>Тема 3.1. Неорганические соединения.</b> Классификация неорганических веществ. Связь между строением молекул и их свойствами.</p>	2	1	1	-	-	ОК 2, ОК 5. ОК 6, ОК 8, ОК 10
<p><b>Тема 3.2. Органические соединения.</b> Классификация органических веществ. Связь между строением молекул и их свойствами.</p>	2	1	1	-	-	ОК 2, ОК 5. ОК 6, ОК 8, ОК 10
<p><b>Тема 3.3. Теория А.М. Бутлерова.</b> Основные положения теории органического строения А.М. Бутлерова. Значение теории органического строения.</p>	2	1	1	-	-	ОК 2, ОК 5. ОК 6, ОК 8, ОК 10
<p><b>Тема 3.4. Природные источники углеводородов.</b> Месторождения нефти и газа. Состав и свойства нефти. Способы переработки нефти, газа и их использование.</p>	2	1	1	-	-	ОК 2, ОК 5. ОК 6, ОК 8, ОК 10

<b>Тема 3.5. Природные и синтетические полимеры.</b> Реакция полимеризации. Строение и свойства полимеров. Наиболее распространённые полимеры: каучук, пластмассы, волокна, лаки, клеи и др	2	1	1	-	-	ОК 2, ОК 5. ОК 6, ОК 8, ОК 10
<b>Тема 3.6. Соединения бытовой химии.</b> Соединения бытовой химии и безопасное обращение с ними. Экологические проблемы, связанные с использованием бытовой химии.	1	-	1	-	-	ОК 2, ОК 5. ОК 6, ОК 8, ОК 10
<b>Раздел 4. Клеточное строение живых организмов.</b> <b>Тема 4.1. Клеточная теория и методы исследования клетки.</b> Краткая история изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Методы исследования клетки.	2	1	1	-	-	ОК 2, ОК 5. ОК 6, ОК 8, ОК 10
<b>Тема 4.2. Строение клетки.</b> Органоиды животной клетки и их функции. Структурное и функциональное различие растительной и животной клеток.	2	1	1	-	-	ОК 2, ОК 5. ОК 6, ОК 8, ОК 10
<b>Тема 4.3. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.</b> Пластический обмен (фотосинтез, биосинтез и хемосинтез) и типы ассимиляции. Энергетический обмен (типы диссимиляции, этапы энергетического обмена, брожение: спиртовое, молочнокислое, маслянокислое).	2	1	1	-	-	ОК 2, ОК 5. ОК 6, ОК 8, ОК 10
<b>Тема 4.4. Деление клетки.</b> Клеточный и митотический циклы, фазы и биологическое значение митоза. Амитоз, два деления мейоза и его фазы. Признаки отличия мейоза от митоза.	2	1	1	-	-	ОК 2, ОК 5. ОК 6, ОК 8, ОК 10
<b>Тема 4.5. Оплодотворение и дифференциация клеток в процессе онтогенеза.</b> Гаметогенез, оплодотворение, половой диморфизм и гермафродитизм.	2	1	1	-	-	ОК 2, ОК 5. ОК 6, ОК 8, ОК 10
Самооплодотворение и партеногенез. Дробление, гастрюляция, гистогенез и органогенез.						ОК 2, ОК 5. ОК 6, ОК 8, ОК 10

<b>Тема 4.6. Химический состав клетки.</b> Химические элементы, неорганические вещества и минеральные вещества клетки. Органические вещества клетки. Ферменты и ферментативные реакции.	2	1	1	-	-	OK 2, OK 5. OK 6, OK 8, OK 10
<b>Тема 4.7. Проблемы рационального питания.</b> Рациональное питание. Биохимические основы никотиновой, алкогольной и наркотической зависимости.	1	-	1	-	-	OK 2, OK 5. OK 6, OK 8, OK 10
<b>Раздел 5. Генетическая информация.</b> <b>Тема 5.1. Уровни организации наследственного материала.</b> Три уровня организации наследственного материала. Методы генетики.	2	1	1	-	-	OK 2, OK 5. OK 6, OK 8, OK 10
<b>Тема 5.2. Закономерности наследования.</b> Законы Г. Менделя. Закон Т. Моргана и хромосомная теория наследственности. Формы взаимодействия генов и типы наследования признаков.	2	1	1	-	-	OK 2, OK 5. OK 6, OK 8, OK 10
<b>Тема 5.3. Изменчивость и её формы.</b> Наследственная (комбинативная, мутационная) и ненаследственная изменчивость. Мутагенные факторы. Генетически обусловленные заболевания человека.	2	1	1	-	-	OK 2, OK 5. OK 6, OK 8, OK 10
<b>Тема 5.4. Вирусы. Неклеточные формы жизни (строение вирусов и бактериофагов).</b> Механизм вирусных заболеваний и принцип действия противовирусных веществ.	2	1	1	-	-	OK 2, OK 5. OK 6, OK 8, OK 10
<b>Тема 5.5. Биотехнологии.</b> Микробиологический синтез, клеточная и генная инженерия, клонирование. Этические проблемы связанные с развитием клеточной и генной инженерии.	2	-	2	-	1	OK 2, OK 5. OK 6, OK 8, OK 10
<b>Раздел 6. Эволюция и биосистемная организация жизни.</b> <b>Тема 6.1. Возникновение жизни на Земле.</b> Основные гипотезы и теории о возникновении жизни на Земле. Современные взгляды на возникновении жизни на Земле.	2	1	1	-	-	OK 2, OK 5. OK 6, OK 8, OK 10
<b>Тема 6.2. Теория эволюции Ч. Дарвина.</b> Социально - экономические и научные предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина. Основные	2	1	1	-	-	OK 2, OK 5. OK 6, OK 8, OK 10

положения эволюционной теории Ч. Дарвина.						
<b>Тема 6.3. Основные факторы эволюции по Дарвину.</b> Наследственность, изменчивость, борьба за существование и естественный отбор.	1	-	1	-	-	OK 2, OK 5. OK 6, OK 8, OK 10
<b>Тема 6.4. Происхождение человека.</b> Доказательства происхождения человека: общие черты сходство человека и животных, сходство в развитии зародышей, сходство человека и человекообразных обезьян. Движущие силы антропогенеза: биологические и социальные. Расы современного человека.	2	1	1	-	-	OK 2, OK 5. OK 6, OK 8, OK 10
<b>Тема 6.5. Уровни организации живой материи.</b> Молекулярный, клеточный, организменный, популяционный, экосистемный и биосферный.	2	1	1	-	-	OK 2, OK 5. OK 6, OK 8, OK 10
<b>Тема 6.6. Развитие жизни на Земле.</b> Краткая история развития органического мира по эрам и периодам.	1	-	1	-	-	OK 2, OK 5. OK 6, OK 8, OK 10
<b>Раздел 7. Наиболее общие свойства и закономерности природных систем.</b> <b>Тема 7.1. Экосистемы.</b> Свойства и смена экосистем, агроценозы. Поток энергии и цепи питания.	2	1	1	-	-	OK 2, OK 5. OK 6, OK 8, OK 10
<b>Тема 7.2. Биосфера.</b> Учение В.И. Вернадского о биосфере. Состав и функции биосферы. круговорот химических элементов в биосфере.	2	1	1	-	-	OK 2, OK 5. OK 6, OK 8, OK 10
<b>Раздел 8. Влияние деятельности человека на биосферу.</b> <b>Тема 8.1. Глобальные экологические проблемы.</b> Климатические изменения, нарушение озонового слоя. Загрязнения атмосферы, гидросферы, почвы.	1	-	1	-	-	OK 2, OK 5. OK 6, OK 8, OK 10
<b>Тема 8.2 . Рациональное природопользование и охрана окружающей среды.</b> Понятие о природопользовании и охране окружающей среды. Правила	2	-	2	-	1	OK 2, OK 5. OK 6, OK 8, OK 10

поведения человека в окружающей природной сред.						
<b>Раздел 9. Основные проблемы современной физики.</b> <b>Тема 9.1. Введение в физику.</b> Физика как одна из частей современного естествознания. Последние важнейшие открытия современной физики. Основные проблемы современной физики. Советские и российские физики – лауреаты Нобелевской премии. Физика и её связь с другими науками. Физика в жизни человека. Понятие о физической картине мира.	3	1	2	-	-	OK 2, OK 5. OK 6, OK 8, OK 10
<b>Раздел 10. Основы молекулярной физики.</b> <b>Тема 10.1. Основные положения молекулярно - кинетической теории.</b> Основы молекулярной физики. Основные положения молекулярно - кинетической теории строения вещества. Взаимодействие молекул. Агрегатные состояния вещества. Основное уравнение молекулярно - кинетической теории.	2	-	2	1	-	OK 2, OK 5. OK 6, OK 8, OK 10
<b>Тема 10.2. Газовые законы.</b> Идеальный и реальный газы. Газовые законы. Уравнения состояния идеального и реального газов. Физический смысл универсальной газовой постоянной.	5	1	4	2	-	OK 2, OK 5. OK 6, OK 8, OK 10
<b>Раздел 11. Основы термодинамики.</b> <b>Тема 11.1. Основы термодинамики.</b> Теплота и работа. Законы термодинамики. Агрегатные состояния и фазовые переходы.	3	-	3	1	-	OK 2, OK 5. OK 6, OK 8, OK 10
<b>Раздел 12. Основы электродинамики.</b> <b>Тема 12.1. Электрическое поле. Закон Кулона.</b> Электрический заряд. Электрическое поле и его характеристики. Закон Кулона.	4	1	3	1	-	OK 2, OK 5. OK 6, OK 8, OK 10
<b>Тема 12.2. Законы постоянного тока.</b> Электрический ток и его основные характеристики. Законы постоянного тока. Электричество и человек.	5	1	4	2	-	OK 2, OK 5. OK 6, OK 8, OK 10
<b>Тема 12.3. Магнитное поле.</b> Характеристики	4	1	3	1	-	OK 2, OK 5.

магнитного поля. Основные законы.						ОК 6, ОК 8, ОК 10
<b>Тема 12.4. Электрический ток в различных средах.</b> Электрический ток в жидкостях, газах и полупроводниках. Основные законы.	4	1	3	1	-	ОК 2, ОК 5. ОК 6, ОК 8, ОК 10
<b>Тема 12.5. Явление электромагнитной индукции.</b> Явление электромагнитной индукции. Переменный ток и его характеристики.	4	1	3	2	-	ОК 2, ОК 5. ОК 6, ОК 8, ОК 10
<b>Раздел 13. Основы оптики и физики атомного ядра.</b> <b>Тема 13.1. Элементы оптики и физики атомного ядра.</b> Элементы оптики и физики атомного ядра. Природа света. Основные явления. Оптические приборы. Глаз как оптическая система. Общие сведения об атомных ядрах. Естественная радиоактивность. Строение Солнечной системы.	2	-	2	-	1	ОК 2, ОК 5. ОК 6, ОК 8, ОК 10
<b>ВСЕГО</b>	<b>102</b>	<b>34</b>	<b>68</b>			

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

#### 3.1. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебного предмета «Естествознание»

Освоение программы учебного предмета «Естествознание» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета социально-гуманитарных дисциплин должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся<sup>1</sup>.

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по праву, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебного предмета «Естествознание» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых и др.);
- информационно-коммуникационные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение интегрированной учебного предмета «Естествознание», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд может быть дополнен энциклопедиями, справочниками, научной и научно-популярной литературой по экономике, социологии, праву и т.п.

В процессе освоения программы учебного предмета «Естествознание» студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по обществознанию, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам и др.), сайтам государственных, муниципальных органов власти.

1. Письмо Министерства образования и науки РФ от 24.11.2011 № МД-1552/03 «Об оснащении общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием».

## 3.2. Рекомендуемая литература

### Основная

- Теремов, Александр Валентинович. Биология. Биологические системы и процессы [Текст] : 10 класс : учебник для учащихся общеобразовательных школ / А. В. Теремов, Р. А. Петросова. - М. : ВЛАДОС, 2021 - 223 с.
- Теремов, Александр Валентинович. Биология. Биологические системы и процессы [Текст] : 11 класс : учебник для учащихся общеобразовательных школ / А. В. Теремов. - М. : ВЛАДОС, 2021 - 215 с.
- Кузнецова, Нинель Евгеньевна. Химия [Текст] : 10 класс : учебник : базовый уровень / Н. Е. Кузнецова, Н. Н. Гара, А. Н. Лёвкин. - М. : Просвещение, 2021 - 319 с.
- Кузнецова, Нинель Евгеньевна. Химия [Текст] : 11 класс : учебник : базовый уровень / Н. Е. Кузнецова, Н. Н. Гара, А. Н. Лёвкин. - М. : Просвещение, 2021 - 239 с. : ил.

### Дополнительная

- С Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 10 класс. — М., 2014.
- Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Бородин П.М. и др. Биология (базовый уровень). 11 класс. — М., 2014.
- Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Химия для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
- Габриелян О.С. Химия. Практикум: учеб. пособие. — М., 2014.
- Габриелян О.С. и др. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие. — М., 2014.
- Габриелян О.С. Химия. Пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие. — М., 2014.
- Елкина Л.В. Биология. Весь школьный курс в таблицах. — М., 2010.
- Ерохин Ю.М. Химия: Задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
- Ерохин Ю.М. Сборник тестовых заданий по химии: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
- Константинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О. Биология: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. В.М.Константинова. — М., 2014.
- Немченко К.Э. Физика в схемах и таблицах. — М., 2014.
- Самойленко П. И. Физика для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
- Самойленко П.И. Сборник задач по физике для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
- Химия: электронный учебно-методический комплекс. — М., 2014.

### Электронные образовательные ресурсы

1. ЭБС Издательства Лань. Режим доступа: – <https://e.lanbook.com/>.
2. Национальная электронная библиотека. Режим доступа: – <https://rusneb.ru/>.
3. Электронная библиотека Национальной библиотеки Чувашской Республики. Режим доступа:–  
[http://www.nbchr.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1246&Itemid=484](http://www.nbchr.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=1246&Itemid=484).
4. Сетевые образовательные сообщества. Режим доступа: – <http://www.openclass.ru>.

5. Образовательная платформа «Юрайт». Режим доступа: – <https://urait.ru/>.
6. ЭБС IPR BOOKS. Режим доступа: – <http://www.iprbookshop.ru>.
7. Корпорация «Российский учебник» и образовательная платформа ЛЕКТА. Режим доступа: – <https://lecta.rosuchebnik.ru>.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета раскрываются через предметные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/ профессиональная компетенция	Раздел/тема	Тип оценочных мероприятий
<p><b>ОК 2.</b> Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>Раздел 1: Темы 1.1-1.3            Раздел 2: Темы 2.1-2.5            Раздел 3: Темы 3.1-3.6            Раздел 4: Темы 4.1-4.7            Раздел 5: Темы 5.1-5.5            Раздел 6: Темы 6.1-6.6            Раздел 7: Темы 7.1-7.2            Раздел 8: Темы 8.1-8.2            Раздел 9: Тема 9.1            Раздел 10: Темы 10.1-10.2            Раздел 11: Тема 11.1            Раздел 12: Темы 12.1-12.5            Раздел 13: Тема 13.1</p>	<p>- Кейс-задание;            - Старт-задание;            - Задание исследование;            - Задание-эксперимент;            - Фронтальный опрос;            - Защита презентаций;            - Тестирование;            - Тест-задание;</p>
<p><b>ОК 5.</b> Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.</p>	<p>Раздел 1: Темы 1.1-1.3            Раздел 2: Темы 2.1-2.5            Раздел 3: Темы 3.1-3.6            Раздел 4: Темы 4.1-4.7            Раздел 5: Темы 5.1-5.5            Раздел 6: Темы 6.1-6.6            Раздел 7: Темы 7.1-7.2            Раздел 8: Темы 8.1-8.2            Раздел 9: Тема 9.1            Раздел 10: Темы 10.1-10.2            Раздел 11: Тема 11.1            Раздел 12: Темы 12.1-12.5            Раздел 13: Тема 13.1</p>	<p>- Защита работ прикладного модуля            - Выполнение заданий на дифференцирован ном зачете</p>
<p><b>ОК 6.</b> Работать в коллективе, обеспечивать его сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством.</p>	<p>Раздел 1: Темы 1.1-1.3            Раздел 2: Темы 2.1-2.5            Раздел 3: Темы 3.1-3.6            Раздел 4: Темы 4.1-4.7            Раздел 5: Темы 5.1-5.5            Раздел 6: Темы 6.1-6.6            Раздел 7: Темы 7.1-7.2            Раздел 8: Темы 8.1-8.2            Раздел 9: Тема 9.1            Раздел 10: Темы 10.1-10.2            Раздел 11: Тема 11.1            Раздел 12: Темы 12.1-12.5            Раздел 13: Тема 13.1</p>	
<p><b>ОК 8.</b> Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>	

<p><b>ОК 10.</b> Использовать в профессиональной деятельности умения и знания, полученные обучающимися в ходе освоения учебных предметов в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования</p>	<p>Раздел 1: Темы 1.1-1.3  Раздел 2: Темы 2.1-2.5  Раздел 3: Темы 3.1-3.6  Раздел 4: Темы 4.1-4.7  Раздел 5: Темы 5.1-5.5  Раздел 6: Темы 6.1-6.6  Раздел 7: Темы 7.1-7.2  Раздел 8: Темы 8.1-8.2  Раздел 9: Тема 9.1  Раздел 10: Темы 10.1-10.2  Раздел 11: Тема 11.1  Раздел 12: Темы 12.1-12.5  Раздел 13: Тема 13.1</p>	
--	---	--