

**Министерство общего и профессионального  
образования Ростовской области**

**ГБПОУ РО**

**«Семикаракорский агротехнологический  
техникум»**

**Рабочая программа  
учебной**

**дисциплины**

**ОД.01.04**

**Естествознание**

**по специальности**

*54.02.02 Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы (по видам)*

Рассмотрено на  
заседании ЦК гуманитарного цикла  
Протокол № 12  
От «26» июня 2023г.



Утверждаю  
заместитель директора по УМР  
Федотова Т.В.  
От «28» июня 2023г.

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор

АО «Семикаракорская керамика»

 /И.Ю. Дьяченко/

От «27» июня 2023г.

М.П.



Рабочая программа учебной дисциплины Естествознание разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 54.02.02 Декоративно – прикладное искусство и народные промыслы (по видам), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.10.2014г № 1389.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ...	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	22
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	25

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 54.02.02 Декоративно – прикладное искусство и народные промыслы (по видам).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная дисциплина Естествознание является дисциплиной общеобразовательного цикла, устанавливающей базовые знания для получения профессиональных знаний и умений.

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

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен **уметь:**

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

**знать:**

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

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает формирование общих компетенций.

<b>Общие компетенции</b> (в соответствии с ФГОС СПО по специальности)
--

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

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 117 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 78 часов;
- самостоятельная работа обучающегося – 39 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>117</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>78</b>
в том числе:	
практических занятий	40
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>39</b>
в том числе:	
рефераты, индивидуальные творческие задания, индивидуальное проектное задание, выполнение графических работ, изготовление макета, исследовательская работа, работа с нормативной документацией	<b>39</b>
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Естествознание

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
	2		3	4
<b>БЛОК ФИЗИКА</b>			<b>46</b>	
<b>Раздел 1. Механика</b>			<b>14</b>	
<b>Тема 1.1. Физика — фундаментальная наука о природе.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1	Физика — фундаментальная наука о природе		1
	2	Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости.		1
	3	Единство законов природы и состава вещества во Вселенной.		1
	4	Открытия в физике — основа прогресса в технике и технологии производства.		1
<b>Тема 1.2. Кинематика. Механическое движение.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1	Механическое движение. Система отсчета.		2
	2	Траектория движения. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение.		2
	3	Скорость. Относительность механического движения. Закон сложения скоростей. Средняя скорость при неравномерном движении.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 1</b> Виды движения. Применение движения в технике.		1	
<b>Тема 1.3. Динамика. Масса и сила</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1	Масса и сила. Взаимодействие тел. Законы динамики.		1
	2	Силы в природе. Закон всемирного тяготения.		1

	<b>Практическое занятие № 1</b> Исследование зависимости силы трения от массы тела		4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 2</b> Решение задач по теме.		2	
<b>Тема 1.4.</b> <b>Законы сохранения в механике.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1	Импульс тела. Закон сохранения импульса.		1
	2	Работа и энергия. Закон сохранения энергии.		3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 3</b> Применение законов сохранения в механике.		2	
	<b>Контрольная работа № 1</b> Механика.		1	
<b>Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики.</b>			<b>4</b>	
<b>Тема 2.1.</b> <b>Молекулярная физика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1	Атомистическая теория строения вещества. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Массы и размеры молекул. Тепловое движение частиц вещества. Броуновское движение. Идеальный газ. Температура как мера средней кинетической энергии частиц. Уравнение состояния идеального газа. Модель жидкости. Поверхностное натяжение и смачивание.		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №4</b> Кристаллические и аморфные вещества.		1	
<b>Тема 2.2.</b> <b>Термодинамика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1	Внутренняя энергия. Работа и теплоотдача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики.		2

	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 5</b> Тепловые машины и их применение.	1	
<b>Раздел 3. Основы электродинамики.</b>		<b>9</b>	
<b>Тема 3.1.</b> <b>Электростатика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	1 Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электростатическое поле, его основные характеристики и связь между ними.		1
	2 Проводники и изоляторы в электростатическом поле. Электрическая емкость конденсатора. Энергия электростатического поля.		2
	3 Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи и полной электрической цепи.		
	4 Работа и мощность постоянного тока. Закон Джоуля—Ленца.		
	5 Действия электрического тока.		
	<b>Практическое занятие № 2</b> Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения на ее различных участках.	4	
<b>Самостоятельная работа обучающихся № 6</b> Воздействие электрического тока на организм человека. Электротравма.	1		
<b>Тема 3.2.</b> <b>Магнитное поле</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	1 Магнитное поле и его основные характеристики. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Электродвигатель. Сила Лоренца.		1

	2	Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Энергия магнитного поля.		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 7.</b> Самоиндукция. Индуктивность.		1	
	<b>Контрольная работа № 2</b> Электрические явления.		1	
<b>Раздел 4. Колебания и волны.</b>			<b>15</b>	
<b>Тема 4.1.</b> <b>Механические колебания и волны</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1	Свободные колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Гармонические колебания. Математический и пружинный маятники.		1
	2	Превращение энергии при гармонических колебаниях. Механические волны и их виды. Звуковые волны. Ультразвуковые волны.		2
	<b>Практическое занятие № 3</b> Изучение колебаний математического маятника.		4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 8.</b> Ультразвук и его использование в медицине и технике.		2	
	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
<b>Тема 4.2.</b> <b>Электромагнитные колебания и волны</b>	1	Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Формула Томсона. Вынужденные электромагнитные колебания. Гармонические электромагнитные колебания. Электрический резонанс		1
	2	Переменный ток. Электрогенератор. Получение и передача электроэнергии.		2

	3	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн.		2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 9</b> Проблемы энергосбережения. Принципы радиосвязи и телевидения. <b>Самостоятельная работа обучающихся № 10</b> Использование электромагнитных волн различного диапазона в технических средствах связи, медицине, при изучении свойств вещества.	2	
<b>Тема 4.3.</b> <b>Световые волны. Линзы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1.	Развитие представлений о природе света. Законы отражения и преломления света.		1
	2.	Линзы. Формула тонкой линзы.		2
	<b>Практическое занятие № 4</b> Изучение интерференции и дифракции света.		4	
<b>Раздел 5. Элементы квантовой физики.</b>			<b>4</b>	
<b>Тема 5.1.</b> <b>Квантовые свойства света.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1	Квантовая гипотеза Планка. Фотоэлектрический эффект.		1
<b>Тема 5.2.</b> <b>Физика атома и атомного ядра</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1	Модели строения атома. Опыт Резерфорда. Радиоактивность.		
	2	Физика атомного ядра и элементарных частиц. Состав и строение атомного ядра.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 11.</b> Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы.		1	

	<b>Контрольная работа №3</b> ТКР по блоку ФИЗИКА	1	
<b>Блок ХИМИЯ.</b>		<b>26</b>	
<b>Раздел 1. Общая и неорганическая химия.</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 1.1. Основные понятия и законы химии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	1 Предмет химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент и формы его существования		1
	2 Простые и сложные вещества. Аллотропия и ее причины.		2
	3 Измерение вещества. Основные законы химии. Масса атомов и молекул. Атомная единица массы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества. Постоянная Авогадро. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов.		3
	4 Расчеты по химическим формулам. Закон сохранения массы вещества.	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся № 12.</b> Решение задач на первоначальные химические понятия и законы.		1	
<b>Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	1 Открытие Периодического закона. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.		1
	2 Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.		2
<b>Тема 1.3. Строение вещества</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	1 Ковалентная связь: неполярная и полярная. Ионная связь. Катионы и анионы.		1

	2	Металлическая связь. Водородная связь		2
<b>Тема 1.4. Вода. Растворы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1	Вода в природе, быту, технике и на производстве. Физические и химические свойства воды. Опреснение воды. Агрегатные состояния воды и ее переходы из одного агрегатного состояния в другое.		2
	2	Химические реакции. Понятие о химической реакции. Типы химических реакций. Скорость реакции и факторы, от которых она зависит.		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 13.</b> Решение расчетных задач на растворы.		2	
<b>Тема 1.5. Неорганические соединения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1	Классификация неорганических соединений и их свойства. Оксиды, кислоты, основания, соли.		2
	2	Понятие о гидролизе солей. Среда водных растворов солей: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель pH раствора.		2
	3	Металлы. Общие физические и химические свойства металлов.		2
	4	Неметаллы. Общая характеристика главных подгрупп неметаллов на примере галогенов.		2
	<b>Практическое занятие № 5</b> Определение pH раствора солей. <b>Практическое занятие № 6</b> Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей.		4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 14.</b> Важнейшие соединения металлов и неметаллов в природе и		1	

	хозяйственной деятельности человека.		
	<b>Контрольная работа № 4.</b> Неорганическая химия.	1	
<b>Раздел 2. Органическая химия.</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 2.1. Органические соединения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	3	
	1 Основные положения теории строения органических соединений. Многообразие органических соединений. Понятие изомерии.		1
	2 Углеводороды. Предельные и непредельные углеводороды. Реакция полимеризации. Природные источники углеводородов. Углеводороды как основа международного сотрудничества и важнейший источник формирования бюджета РФ.		2
	3 Кислородсодержащие органические вещества. Представители кислородсодержащих органических соединений: метиловый и этиловый спирты, глицерин, уксусная кислота. Жиры как сложные эфиры.		2
	4 Углеводы: глюкоза, крахмал, целлюлоза.		3
	5 Азотсодержащие органические соединения. Амины, аминокислоты, белки. Строение и биологическая функция белков.		3
	6 Пластмассы и волокна. Понятие о пластмассах и химических волокнах. Натуральные, синтетические и искусственные волокна.		1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 15.</b> Алкоголь и алкоголизм.	3	
<b>Тема 2.2. Химия и жизнь</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	

	1	Химия и организм человека. Химические элементы в организме человека. Органические и неорганические вещества. Основные жизненно необходимые соединения: белки, углеводы, жиры, витамины. Углеводы — главный источник энергии организма. Роль жиров в организме. Холестерин и его роль в здоровье человека. Минеральные вещества в продуктах питания, пищевые добавки. Сбалансированное питание.		1
	2	Химия в быту. Вода. Качество воды. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.		2
<b>Самостоятельная работа обучающихся № 16.</b> Роль химических элементов в жизни растений. Удобрения. Химические средства защиты растений.			3	
<b>Контрольная работа № 5</b> ТКР по блоку ХИМИЯ.			1	
<b>Блок БИОЛОГИЯ</b>			<b>43</b>	
<b>Раздел 1. Биология - совокупность наук о живой природе.</b>			<b>1</b>	
<b>Тема 1.1 Живая природа как объект изучения биологии.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1	Методы исследования живой природы в биологии. Определение жизни (с привлечением материала из разделов физики и химии).		2
	2	Уровни организации жизни.		2
<b>Раздел 2. Клетка.</b>			<b>8</b>	
<b>Тема 2.1 Строение клетки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1	История изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Клетка — структурно-функциональная		2

		(элементарная) единица жизни. Строение клетки. Прокариоты и эукариоты — низшие и высшие клеточные организмы. Основные структурные компоненты клетки эукариот.		
	2	Поверхностный аппарат. Схематичное описание жидкостно-мозаичной модели клеточных мембран. Цитоплазма — внутренняя среда клетки, органоиды (органеллы). Клеточное ядро. Функция ядра: хранение, воспроизведение и передача наследственной информации, регуляция химической активности клетки.		
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 17.</b> Структура и функции хромосом. Аутосомы и половые хромосомы.	2	
		<b>Практическое занятие № 7</b> Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание. Сравнение строения клеток растений и животных.	2	
<b>Тема 2.2 Химический состав клетки.</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	1	Материальное единство окружающего мира и химический состав живых организмов. Биологическое значение химических элементов. Неорганические вещества в составе клетки. Роль воды как растворителя и основного компонента внутренней среды организмов. Неорганические ионы. Углеводы и липиды в клетке. Структура и биологические функции белков. Аминокислоты — мономеры белков. Строение нуклеотидов и структура полинуклеотидных цепей ДНК и РНК, АТФ.		2

	2	Вирусы и бактериофаги. Неклеточное строение, жизненный цикл и его зависимость от клеточных форм жизни. Вирусы — возбудители инфекционных заболеваний; понятие об онковирусах.		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 18.</b> Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ). Профилактика ВИЧ-инфекции.		2	
<b>Раздел 3. Организм.</b>			<b>8</b>	
<b>Тема 3.1 Организм — единое целое.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1	Многообразие организмов. Обмен веществом и энергией с окружающей средой как необходимое условие существования живых систем. Способность к самовоспроизведению — одна из основных особенностей живых организмов.		1
	2	Деление клетки — основа роста, развития и размножения организмов. Бесполое размножение. Половой процесс и половое размножение. Оплодотворение, его биологическое значение.		2
	3	Понятие об индивидуальном (онтогенез), эмбриональном (эмбриогенез) и постэмбриональном развитии. Индивидуальное развитие человека и его возможные нарушения.		2
<b>Тема 3.2 Наследственность и изменчивость организмов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1	Общие представления о наследственности и изменчивости. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования. Наследование признаков у человека. Половые хромосомы. Сцепленное с полом		2

		наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Современные представления о гене и геноме.		
		Генетические закономерности изменчивости. Классификация форм изменчивости. Влияние мутагенов на организм человека.		
	2	Предмет, задачи и методы селекции. Генетические закономерности селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Биотехнология, ее достижения, перспективы развития.		2
<b>Самостоятельная работа обучающихся № 19.</b> Биотехнология и геновая инженерия — технологии XXI века.			2	
<b>Практическое занятие № 8</b> Решение элементарных генетических задач.			4	
<b>Раздел 4. Вид.</b>			<b>10</b>	
<b>Тема 4.1</b> <b>Эволюционная теория.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1	Эволюционная теория и ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира. Вид, его критерии. Популяция как структурная единица вида и эволюции. Синтетическая теория эволюции (СТЭ). Движущие силы эволюции в со-ответствии с СТЭ. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.		2
	2	Гипотезы происхождения жизни. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Антропогенез		

	и его закономерности. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. 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.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 20.</b> Происхождение человеческих рас.	3	
	<b>Практическое занятие № 9.</b> Описание особей вида по морфологическому критерию. <b>Практическое занятие № 10.</b> Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека.	6	
<b>Раздел 5. Экосистемы.</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 5.1</b> <b>Экология</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	1 Предмет и задачи экологии: учение об экологических факторах, учение о сообществах организмов, учение о биосфере. Экологические факторы, особенности их воздействия. Экологическая характеристика вида. Понятие об экологических системах. Цепи питания, трофические уровни. Биогенез как экосистема.		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 21.</b> Популяция как единица биологической эволюции.	3	
	<b>Практическое занятие № 11.</b> Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания). <b>Практическое занятие № 12.</b>	6	

	Решение экологических задач.		
<b>Тема 5.2 Биосфера</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	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. Трансформация естественных экологических систем. Особенности агроэкосистем (агроценозов).		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 22</b> Заповедники	3	
	<b>Практическое занятие № 13.</b> Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.	2	
	<b>Дифференцированный зачет</b>	2	
	<b>Итого</b>	<b>117</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины осуществляется в кабинете «Химия и Биология».

Оборудование учебного кабинета: комплект учебной мебели, классная доска, комплект мебели для ПК, учебно-наглядных пособий по дисциплине.

Технические средства обучения: компьютер, проектор, экран, принтер.

#### **3.2. Информационное обеспечение**

##### **Для студентов**

1. Габриелян О.С. и др. Естествознание. Химия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

2. Паршутина Л.А. Естествознание. Биология: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

3. Самойленко П.И. Естествознание. Физика: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

4. Самойленко П.И. Естествознание. Физика. Сборник задач: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих

5. Беляев Д. К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень) [Текст]: 10 класс. — М., 2014. – 367 с.

6. Беляев Д. К., Дымшиц Г.М., Бородин П.М. и др. Биология (базовый уровень) [Текст]: 11 класс. — М., 2014. – 366 с.

7. Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Химия для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014. – 205 с.

8. Габриелян О.С. Химия. Практикум [Текст]: учеб. пособие. — М., 2014. – 120 с.

9. Габриелян О.С. и др. Химия. Тесты, задачи и упражнения [Текст]: учеб. пособие. — М., 2014. – 120 с.

10. Габриелян О.С. Химия. Пособие для подготовки к ЕГЭ [Текст]: учеб. пособие. — М., 2014. – 150 с.

11. Елкина Л. В. Биология. Весь школьный курс в таблицах [Текст]: — М., 2010. – 98 с.

12. Ерохин Ю.М. Химия: Задачи и упражнения [Текст]: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014. – 300 с.

13. Ерохин Ю.М. Сборник тестовых заданий по химии[Текст]: учеб. пособие для студ. Учреждений сред. проф. образования. — М., 2014. — 200 с.
14. Константинов В.М., Резанов А. Г., Фадеева Е. О. Биология [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. В. М. Константинова. — М., 2014. — 255 с.
15. Немченко К. Э. Физика в схемах и таблицах[Текст]: — М., 2014. — 100 с.
16. Самойленко П. И. Физика для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М.,2014. — 290 с.
17. Самойленко П. И. Сборник задач по физике для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей[Текст]: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф.образования. — М., 2014. — 175 с.
18. Химия: электронный учебно-методический комплекс [Электронный ресурс]. — М., 2014.

#### **Для преподавателей**

1. Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11 -ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N 1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N413"
3. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).
4. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [Текст].
5. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» [Текст].
6. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки

Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”» [Текст].

7. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки РФ от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с

учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования» [Текст].

8. Ильин В. А., Кудрявцев В. В. История и методология физики [Текст]: — М., 2014. – 190 с.

9. Габриелян О. С., Лысова Г. Г. Химия: книга для преподавателя [Текст]: учеб.-метод. пособие. М., 2014. – 195 с.

10. Биология [Текст]: в 2 т. / под ред. Н. В. Ярыгина. — М., 2010. – 390 с.

### Интернет-ресурсы

1. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] / Центр информ. Технологий РГБ; ред. Власенко Т.В.; Web – мастер Козлова Н.В. - Электрон. Дан. – М.: Рос. Гос. Б-ка, 1997 – . – Режим доступа: <http://www.rsl.ru>, свободный. – Загл. с экрана – Яз. русс., англ.

2. Исследовано в России [Электронный ресурс]: многопредмет. научн. журн. / Моск. физ.-тех. ин-т. – Электрон. Журн. – Долгопрудный: МФТИ, 1998 – . – Режим доступа к журн.: <http://www.zhurnal.mipt.rssi.ru>

3. [www.class-fizika.nard.ru](http://www.class-fizika.nard.ru) («Класс!ная доска для любознательных»).

4. [www.physiks.nad.ru](http://www.physiks.nad.ru) («Физика в анимациях»).

5. [www.interneturok.ru](http://www.interneturok.ru) («Видеоуроки по предметам школьной программы»).

6. [www.pvg.mk.ru](http://www.pvg.mk.ru) (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).

7. [www.hemi.wallst.ru](http://www.hemi.wallst.ru) («Химия. Образовательный сайт для школьников»)

8. [www.alhimikov.net](http://www.alhimikov.net) (Образовательный сайт для школьников).

9. [www.chem.msu.su](http://www.chem.msu.su) (Электронная библиотека по химии).

10. [www.hvsh.ru](http://www.hvsh.ru) (журнал «Химия в школе»).

11. [www.hij.ru](http://www.hij.ru) (журнал «Химия и жизнь»).

12. [www.biology.asvu.ru](http://www.biology.asvu.ru) (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Результаты обучения (основные виды учебной деятельности)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
Умение ориентироваться в современных научных понятиях и информации естественнонаучного содержания;	Тестирование. Оценка выполненной самостоятельной работы.
Умение работать с естественнонаучной информацией: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации;	Тестирование. Оценка выполненной самостоятельной работы. Оценка практической работы, выполненной на практическом занятии.
Умение использовать естественнонаучные знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности, охраны здоровья, окружающей среды, энергосбережения;	Тестирование. Оценка выполненной самостоятельной работы.
Знание основных наук о природе, их общность и отличия;	Оценка практической работы, выполненной на практическом занятии.
Знание естественнонаучного метода познания и его составляющие, единство законов природы во Вселенной;	Тестирование. Оценка выполненной самостоятельной работы.  Оценка практической работы, выполненной на практическом занятии.
Знание взаимосвязи между научными открытиями и развитием техники и технологий; вклад великих ученых в формирование современной естественнонаучной картины мира	Оценка выполненной самостоятельной работы.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только освоенные умения и усвоенные знания, но и развитие общих компетенций

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>

<p>ОК 10. Использовать умения и знания учебных дисциплин федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в профессиональной деятельности</p>	<p>Использует умения и знания учебных дисциплин федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в профессиональной деятельности</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p>
---	--	--