

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ  
**«МОСКОВСКОЕ СРЕДНЕЕ СПЕЦИАЛЬНОЕ УЧИЛИЩЕ ОЛИМПИЙСКОГО РЕЗЕРВА**  
**№1 (ТЕХНИКУМ)»**  
Департамента спорта и туризма города Москвы  
(ГБПОУ «МССУОР №1» Москомспорта)

# **Рабочая программа учебной дисциплины**

## **ОУД.10 Естествознание**

*код специальности/специальность* 49.02.01 Физическая культура (углубленной подготовки)

Москва 2018

**ОДОБРЕНО**

Предметной (цикловой) комиссией  
Математического и общего  
естественнонаучного цикла

Протокол № 1

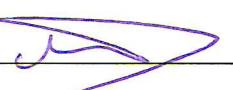
от «19» 08 2018 г.

Программа учебной дисциплины  
разработана с учетом требований ФГОС  
СОО и на основе учебного плана

**Председатель П(Ц)К**

 / Подкорытова Е.А.

**Заместитель директора по УР**

Мушаков А.А. / 

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.

**Разработчик (автор):** Подкорытова Е.А.,

**преподаватель ГБПОУ «МССУОР № 1» Москкомспорта**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

			стр.
1. ПАСПОРТ ДИСЦИПЛИНЫ	ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ			9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ			16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ			20

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД. 10. ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ**

## **1.1. Область применения программы**

Программа общеобразовательной учебной дисциплины Естествознание предназначена для изучения естествознания в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Естествознание», в соответствии с «Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования...» (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259) с учетом гуманитарного профиля получаемого профессионального образования.

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

Общеобразовательная учебная дисциплина ОУД.10 Естествознание в соответствии с ФГОС СОО относится к предметной области «Естественные науки» и входит в цикл общеобразовательной подготовки в составе общих учебных дисциплин как базовая учебная дисциплина.

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

Освоение содержания учебной дисциплины «Естествознание» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

**личностных:**

- устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;
- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;
- объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области физики, химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
- готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;

**метапредметных:**

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;
- применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;
- умение использовать различные источники для получения естественно-научной информации и оценивать ее достоверность для достижения

поставленных целей и задач;

***предметных:***

- сформированность представлений о целостной современной естественно-научной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;
- сформированность умения применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;
- сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;
- владение 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;
- сформированность умений 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 определенной системой ценностей.

#### **1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 143 часа;

включая: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 95

часов; лабораторных и практических занятий 48 часов

самостоятельной работы обучающегося 48 часов.

## **2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ 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>143</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>95</b>
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	48
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) ( <i>не предусмотрено</i> )	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>48</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(не предусмотрено)</i>	-
1.Составление таблицы: «Этапы и структура современного эксперимента».	2
2.Подготовить реферат на тему: «История открытия техники»	2
3.Подготовить сообщение на тему: «Экологические проблемы в нашем городе»; Составить план-конспект: «Как экономить свет, тепло и воду».	4
4.Подготовить план-конспект «Важность открытия явления электромагнитной индукции»; Участие в форуме на тему «Физические поля».	4
5.Подготовить доклад на тему «Чернобыльская АЭС. Мифы Чернобыля». «Хиросима и Нагасаки».	4
6.Решение задач по теме «Растворы»; Подготовка презентации по теме «Вода вокруг нас».	6

7.Подготовить сообщение на тему «Влияние загрязнения атмосферы на человека, фауну и флору»; Составить таблицу: «Структура техногенных выбросов».	6
8.Составить свой рацион питания и рассчитать количество жиров, белков и углеводов; Составить презентацию на тему: «Галогены и нитраты в организме человека»	6
9.Составление реферата: «Клетка, ее строение». Составить сравнительную характеристику признаков ДНК И РНК; Составить план конспект на тему: «Учения Чарльза Дарвина»	8
10.Подготовить презентацию на тему: «Здоровый образ жизни» Подготовить реферат на тему: «Репродуктивное здоровье девушки и юноши»	6
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 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
1	2	3	4
<b>Раздел 1</b>	<b>Введение</b>		
<b>Тема 1.1 Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	1 Основные науки о природе (физика, химия, биология), их сходство и отличия. Естественно-научный метод познания и его составляющие: наблюдение, измерение, эксперимент, гипотеза, теория.		
	<b>Практическое занятие</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	Составление таблицы : «Этапы и структура современного эксперимента»		
<b>Раздел 2</b>	<b>Физика</b>		
<b>Тема 2.1 Механика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	2
	1 Механическое движение, его относительность. Законы динамики Ньютона. Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Невесомость. Импульс. Закон сохранения импульса и реактивное движение. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения механической энергии. Работа и мощность. Механические колебания. Период и частота колебаний. Механические волны. Свойства волн. Звуковые волны. Ультразвук и его использование в технике и медицине. Кванты. Центр тяжести.		
	<b>Практические занятия №1-5</b>	10	
	Решение задач на тему: «Равномерное и равноускоренное движение.		
	Решение задач на тему: «Законы Ньютона».		
	Решение задач: «Движение тел по окружности»		
	Решение задач на тему: «Законы сохранения в механике».		
	Решение задач на тему: «Механические колебания и волны»		
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	Подготовить реферат на тему: «История открытия техники»		
<b>Тема 2.1 Тепловые явления</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	2
	1 История атомистических учений. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Масса и размеры молекул. Тепловое движение. Температура как мера средней кинетической энергии частиц. Объяснение агрегатных состояний вещества и фазовых переходов между ними на основе атомно-молекулярных представлений. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Необратимый характер тепловых процессов. Тепловые машины, их применение. Экологические проблемы, связанные с применением тепловых машин, и проблема энергосбережения.		

	<p><b>Практическое занятие № 6-8</b></p> <p>Измерение температуры вещества в зависимости от времени при изменениях агрегатных состояний</p> <p>Решение задач на тему:» Основы МКТ»</p> <p>Решение задач на тему: «Основы термодинамики»</p> <p>Контрольные работы</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Подготовить сообщение на тему: «Экологические проблемы в нашем городе»</p> <p>Составить план-конспект: «Как экономить свет, тепло и воду»</p>	6	
		-	
		4	
<b>Тема 2.3 Электромагнитные явления</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 Электрические заряды и их взаимодействие. Электрическое поле. Проводники и изоляторы в электрическом поле. Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Тепловое действие электрического тока и закон Джоуля-Ленца.</p> <p>Магнитное поле тока и действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.</p> <p>Явление электромагнитной индукции. Электрогенератор. Переменный ток. Получение и передача электроэнергии. Электромагнитные волны. Радиосвязь и телевидение. Свет как электромагнитная волна. Интерференция и дифракция света.</p>	6	2
	<p><b>Практические занятия № 9-11</b></p> <p>Решение задач по теме «Закон Ома для полной цепи»</p> <p>Решение задач по теме: «Сила Ампера и сила Лоренца»</p> <p>Изучение интерференции и дифракции света</p> <p>Контрольные работы</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Подготовить план- конспект «Важность открытия явления электромагнитной индукции»</p> <p>Участие в форуме на тему «Физические поля».</p>	6	
		-	
		4	
<b>Тема 2.4 Строение атома и квантовая физика</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 Фотоэффект и корпускулярные свойства света. Использование фотоэффекта в технике. Строение атома: планетарная модель и модель Бора. Поглощение и испускание света атомом. Квантование энергии. Принцип действия и использование лазера. Строение атомного ядра. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы. Энергия расщепления атомного ядра. Ядерная энергетика и экологические проблемы, связанные с ее использованием.</p>	4	2
	<p><b>Практическое занятие №12,13</b></p> <p>Решение задач по теме: «Законы фотоэффекта»</p> <p>Решение задач по теме: «Ядерные реакции. Цепная ядерная реакция»</p> <p>Контрольные работы</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Подготовить доклад на тему «Чернобыльская АЭС. Миры Чернобыля». «Хиросима и</p>	4	
		1	
		4	

	<b>Нагасаки»</b>		
<b>Раздел 3</b>	<b>Химия с элементами экологии</b>		
<b>Тема 3.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
<b>Вода, растворы</b>	1 Вода вокруг нас. Физические и химические свойства воды. Растворение твердых веществ и газов. Массовая доля вещества в растворе как способ выражения состава раствора. Водные ресурсы Земли. Качество воды. Загрязнители воды и способы очистки. Жесткая вода и ее умягчение. Опреснение воды.		2
	<b>Практические занятия № 14-16</b>	4	
	Анализ содержания примесей в воде. Очистка загрязненной воды. Устранение жесткости воды. Контрольные работы	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	6	
	Решение задач по теме «Растворы». Подготовка презентации по теме «Вода вокруг нас».		
<b>Тема 3.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
<b>Химические процессы в атмосфере</b>	1 Химический состав воздуха. Атмосфера и климат. Озоновые дыры. Загрязнение атмосферы и его источники. Озоновые дыры. Кислотные дожди. Кислоты и щелочи. Показатель кислотности растворов pH.		2
	<b>Практические занятия № 17-19</b>	6	
	Определение химического состава атмосферы. Измерение уровня CO <sub>2</sub> . Оценка механизма образования кислотных дождей. Контрольные работы	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	6	
	Подготовить сообщение на тему «Влияние загрязнения атмосферы на человека, фауну и флору» Составить таблицу: «Структура техногенных выбросов»		

<b>Тема 3.3</b> <b>Химия и организм человека</b>	Химические элементы в организме человека. Органические и неорганические вещества. Основные жизненно необходимые соединения: белки, углеводы, жиры, витамины. Строение белковых молекул. Углеводы – главный источник энергии организма. Роль жиров в организме, холестерин. Минеральные вещества в продуктах питания, пищевые добавки. Сбалансированное питание.	2	2
	<b>Практические занятия № 20-22</b> Анализ состава молока. Определение содержания витамина С в напитках. Определение содержания железа в продуктах питания.	6	
	Контрольные работы	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составить свой рацион питания и рассчитать количество жиров, белков и углеводов. Составить презентацию на тему Составить свой рацион питания и рассчитать количество жиров, белков и углеводов. Составить презентацию на тему «Галогены и нитраты в организме человека.	6	
<b>Раздел 4</b>	<b>Биология</b>		
<b>Тема 4.1</b> <b>Общие представления о жизни</b>	Жизнь, ее свойства, уровни организации, происхождение и разнообразие. Понятие «жизнь». Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. Происхождение жизни	2	
<b>Тема 4.2</b> <b>Строение клетки</b>	<b>Практические занятия</b>		
	Контрольные работы		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Понятие «клетка». История изучения клетки. Клеточная теория. Прокариоты и эукариоты, строение их клеток. История изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Клетка — структурно-функциональная (элементарная) единица жизни. Строение клетки. Прокариоты и эукариоты — низшие и высшие клеточные организмы. Основные структурные компоненты клетки прокариот и эукариот. Неклеточные формы жизни – вирусы.	2	
	<b>Практические занятия №23</b> «Строение животной и растительной клеток».	2	
	Контрольные работы		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление реферата: «Клетка, ее строение».	8	

	Составить сравнительную характеристику признаков ДНК И РНК; Составить план конспект на тему: «Учения Чарльза Дарвина		
<b>Тема 4.3 Обмен веществ и превращение энергии в клетке</b>	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Метаболизм. Обмен веществ. Конструктивный и энергетический обмен. Типы питания живых организмов. Автотрофы, гетеротрофы. Пластический обмен. Энергетический обмен. Этапы энергетического обмена	2	
	<b>Практические занятия</b>		
	Контрольные работы		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 4.4 Наследственная информация и реализация ее в клетке</b>	Наследственная информация и реализация ее в клетке. Ген. Генетическая информация. Генетический код. Свойства генетического кода. Репликация ДНК. Хромосомы.	2	
	<b>Практические занятия</b>		
	Контрольные работы		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 4.5 Наследственность и изменчивость</b>	Законы Менделя и Моргана. Первый закон Менделя. Второй закон Менделя. Третий закон Менделя. Геном. Хромосомная теория наследственности. Мутагены и мутации. Клонирование. Генная и клеточная инженерия	4	
	<b>Практические занятия № 24</b> Решение задач по теме «Основы генетики».	2	
	Контрольные работы		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 4.6 Организация человека и основные проявления его жизнедеятельности</b>	Ткани, органы и системы органов. Пищеварение. Опорно-двигательная система. Внутренняя среда организма. Индивидуальное развитие организма	2	
	<b>Практические занятия</b>		
	Контрольные работы	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовить презентацию на тему: «Здоровый образ жизни» Подготовить реферат на тему: «Репродуктивное здоровье девушки и юноши»	6	
Примерная тематика курсовой работы (проекта) не предусмотрены)			-
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) (не предусмотрены)			-
<b>Всего:</b>			<b>95</b>

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

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

Освоение программы учебной дисциплины «Естествознание» предполагает наличие учебных кабинетов по физике, химии, биологии, в которых имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся. В состав кабинетов по физике, химии, биологии входят лаборатории с лаборантской комнатой.

Помещения кабинетов физики, химии должны удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащены типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В кабинетах должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по физике, создавать презентации, видеоматериалы и т. п.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Естествознание» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- информационно-коммуникационные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект электроснабжения кабинетов;
- технические средства обучения;
- демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- лабораторное оборудование (общего назначения и тематические наборы, в

том числе для постановки демонстрационного и ученического эксперимента, реактивы);

- статические, динамические, демонстрационные и раздаточные модели;
- вспомогательное оборудование;
- 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 учебной дисциплины «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 физическими энциклопедиями, атласами, словарями, справочниками по физике, химии, биологии, научной и научно-популярной литературой естественно-научного содержания.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Естествознание» обучающиеся должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по естествознанию, включая физику, химию, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам, материалам ЕГЭ и др.).

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

#### **Перечень учебных изданий, Интернет- ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

###### **Для студентов:**

1. Беляев Д. К., Дымшиц Г. М., Кузнецова Л. Н. и др. Биология (базовый уровень). 10 класс. —М., 2015.

2. Беляев Д. К., Дымшиц Г. М., Бородин П. М. и др. Биология (базовый уровень). 11 класс. —М., 2015.
3. Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Химия для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2015.
4. Самойленко П. И. Физика для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2015.
5. Самойленко П. И. Сборник задач по физике для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф.

**Дополнительные источники:**

**Для студентов**

6. Габриелян О.С. Химия. Практикум: учеб. пособие. — М., 2014.
7. Габриелян О.С. и др. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие. — М., 2014.
8. Габриелян О.С. Химия. Пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие. — М., 2014.
9. Елкина Л. В. Биология. Весь школьный курс в таблицах. — М., 2010.
10. Ерохин Ю. М. Химия: Задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
11. Ерохин Ю. М. Сборник тестовых заданий по химии: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
12. Константинов В. М., Резанов А. Г., Фадеева Е. О. Биология: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. В. М. Константина. — М., 2014.
13. Немченко К. Э. Физика в схемах и таблицах. — М., 2014.
14. Химия: электронный учебно-методический комплекс. — М., 2014.

## **Для преподавателей**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
3. 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”».
4. 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
5. учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».
6. Самойленко П. И. Теория и методика обучения физике: учеб. пособие для преподавателей ссузов. — М., 2010.
7. Ильин В. А., Кудрявцев В. В. История и методология физики. — М., 2014.
8. Габриелян О. С., Лысова Г. Г. Химия: книга для преподавателя: учеб.-метод. пособие. — М., 2014.
9. Биология: в 2 т. / под ред. Н. В. Ярыгина. — М., 2007, 2010.
- 10.Биология. Руководство к практическим занятиям / под ред. В. В. Маркиной. — М., 2010.

## **Интернет-ресурсы**

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

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

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>личностных:</b> -устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки; -готовность к продолжению	Оценка выполнения самостоятельной работы в виде реферата «История открытия техники»;  Оценка выполнения самостоятельной работы в виде подготовки плана-

<p>образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области физики, химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</li> <li>- умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;</li> <li>- готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации;</li> <li>-умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;</li> <li>- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;</li> </ul>	<p>конспекта «Важность открытия явления электромагнитной индукции»;</p> <p>Оценка выполнения практических заданий : «Исследование зависимости силы трения от веса тела». «Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза)», «Измерение температуры вещества в зависимости от времени при изменениях агрегатных состояний»</p> <p>Оценка выполнения самостоятельной работы в виде подготовки сообщения по теме: «Экологические проблемы в нашем городе», составление плана: «Как экономить свет, тепло и воду»;</p> <p>Оценка выполнения практического задания: «Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения на ее различных участках»;</p>
<p><b>метапредметных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;</li> <li>-применение основных методов познания (наблюдения, научного</li> </ul>	<p>Оценка выполнения самостоятельной работы в виде подготовки к участию в форуме на тему «Физические поля»;</p> <p>Оценка выполнения практических заданий:</p>

<p>эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;</li> <li>-умение использовать различные источники для получения естественно-научной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;</li> </ul>	<p>«Анализ содержания примесей в воде». «Очистка загрязненной воды». «Устранение жесткости воды»;</p> <p>Оценка выполнения самостоятельной работы в виде подготовки сообщение на тему «Влияние загрязнения атмосферы на человека, фауну и флору»;</p> <p>Оценка выполнения самостоятельной работы в виде составления таблицы: «Структура техногенных выбросов»;</p>
<p><b>предметных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-сформированность представлений о целостной современной естественно- научной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной;</li> <li>- владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;</li> <li>-сформированность умения применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;</li> <li>-сформированность представлений о научном методе познания</li> </ul>	<p>Оценка выполнения самостоятельной работы в виде составления таблицы : «Этапы и структура современного эксперимента»;</p> <p>Оценка выполнения практических заданий:          «Определение химического состава атмосферы».          «Измерение уровня СО<sub>2</sub>».          «Оценка механизма образования кислотных дождей»</p> <p>Оценка выполнения самостоятельной работы в виде составления своего рациона питания и рассчитать количество жиров, белков и углеводов.</p> <p>Оценка презентации на тему : «Галогены и нитраты в организме человека».</p> <p>Оценка презентации на тему:          «Здоровый образ жизни»</p> <p>Оценка реферата на тему:          «Репродуктивное здоровье девушки и</p>

природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;

-владение 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;

-сформированность умений 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 определенной системой ценностей.

юноши»