

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение**  
**Московской области «Воскресенский колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПОО.01 ЕСТЕСТВОВЕДЕНИЕ**

**Наименование специальности**  
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств  
(по отраслям)

**Квалификация выпускника**

ТЕХНИК

2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования и примерных программ общеобразовательных учебных дисциплин биология, экология, химия, география рекомендованных Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») от 21.07.2015 г.

---

**Организация разработчик:** ГБПОУ МО «Воскресенский колледж»

**Разработчики:**

Чабанюк А.В \_\_\_\_\_, преподаватель: ГБПОУ МО «Воскресенский колледж»

Дьяконов И.В \_\_\_\_\_, преподаватель: ГБПОУ МО «Воскресенский колледж»

Унтевская И.Н \_\_\_\_\_, преподаватель: ГБПОУ МО «Воскресенский колледж»

Рецензенты: Шувалова Ю.В - преподаватель: ГБПОУ  
МО «Воскресенский колледж»

Михалина А.А - преподаватель: ГБПОУ

МО «Колледж «Коломна»»

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена на заседании предметной (цикловой) комиссии общеобразовательных дисциплин

«30» августа 2020 г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии  /Карпушкин А.Г./

Утверждена зам директора по УР



/Куприна Н.Л./

«31» августа 2020г.

## Рецензия

на рабочую программу по дисциплине «Естествоведение»  
специальность: 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов  
и производств (по отраслям)

Разработчики: Чабанюк А.В., Дьяконов И.В., Унтевская И.Н.

Рабочая программа учебной дисциплины «Естествоведение» (далее рабочая программа), разработанная преподавателями полностью соответствует рекомендациям по реализации среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях среднего профессионального образования.

В данной рабочей программе чётко прослеживается основная тенденция в развитии образования по естествознанию. Рабочая программа учебной дисциплины «Естествоведение» для технологического профиля в учреждениях СПО представлена дидактическими единицами, при изучении которых преподаватель акцентирует внимание на жизненно важных объектах природы и организма человека. Материал построен в понятной логике и содержит все необходимые дидактические единицы. Заметное место в программе занимают интегрирующие, межпредметные идеи и темы. Это, в первую очередь, содержание, освещающее естественнонаучную картину мира, атомно-молекулярное строение вещества, превращение энергии, человека как биологический организм и с точки зрения его химического состава, а также вопросы экологии.

В тематическом планировании предусмотрен резерв учебного времени, предоставляющий возможность преподавателю включить в содержание обучения дополнительный профессионально значимый материал.

Для каждой темы разработаны демонстрации и лабораторные работы. Уделено место и контролю знаний в виде различных видов самостоятельных и зачётных работ.

Данная рабочая программа может быть с успехом использована другими преподавателями, реализующими образовательную программу среднего (полного) общего образования в соответствующих учебных заведениях, как на региональном, так и на федеральном уровне.

Рецензент: \_\_\_\_\_

## **ОГЛАВЛЕНИЕ**

### **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Естествоведение»**

- 1.1 Область применения программы
- 1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы
- 1.3 Цель и задачи дисциплины
- 1.4 Требования к результатам освоения учебной дисциплины
- 1.5 Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины

### **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

- 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы
- 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

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

- 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
- 3.2 Информационное обеспечение обучения

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

## **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Естествоведение»**

### **1.1 Область применения программы**

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

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

Учебная дисциплина «Естествоведение» является дисциплиной общеобразовательного цикла.

## **1.3 Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

Содержание программы учебной дисциплины «Естествоведение» 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 законной 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.

## **1.4. Освоение содержания учебной дисциплины «Естествоведение» (химия, экология, биология, география) обеспечивает достижение студентами 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 естественнонаучные 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 естественнонаучной 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 естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

***предметных:***

- сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временны х 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 естественнонаучные 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 мега мира, макромира и микромира; владение приемами естественнонаучных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;
- владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественнонаучным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;
- сформированность умений понимать значимость естественнонаучного 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.

**1.5 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 124 часа, в том числе:

-обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 120 часов,

-самостоятельной работы обучающегося 4 часов.

## СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Естествоведение»

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>124</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>120</b>
в том числе:	
лекции, уроки	80
пр.занятия	40
лабораторные работы	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>4</b>
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Естествоведение»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень усвоения*
1	2	3	4
<b>Раздел 1 ХИМИЯ</b>			
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	1 Научные методы познания веществ и химических явлений.	4	1
	2 Роль эксперимента и теории в химии.		
	3 Моделирование химических процессов.		
	<b>Самостоятельная работа № 1.</b> Значение химии при освоении специальности Прикладная составляющая науки химия в выбранной профессии.	2	
<b>Общая и неорганическая химия</b>			
<b>Тема 1.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
<b>Химия- наука о веществах.</b>	1 <b>Состав вещества.</b> Химические элементы. Способы существования химических элементов: атомы, простые и сложные вещества. Вещества постоянного и переменного состава. Закон постоянства состава веществ. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	4	1
	2 <b>Измерение вещества.</b> Масса атомов и молекул. Атомная единица массы. Относительные атомная и молекулярная массы.		
	3 <b>Агрегатные состояния вещества.</b> Твердое (кристаллическое и аморфное), жидкое и газообразное агрегатные состояния вещества. Закон Авогадро и его следствия.		
	4 <b>Смеси веществ.</b> Различия между смесями и химическими соединениями. Массовая и объемная доли компонентов смеси.		



	5	<b>Очистка веществ</b> фильтрованием и дистилляцией. Очистка веществ перекристаллизацией.		
<b>Тема 1.2. Строение атома</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	1	<b>Атом — сложная частица.</b> Доказательства сложности строения атома: катодные и рентгеновские лучи, фотоэффект, радиоактивность, электролиз. Современные представления о строении атома.	2	1
	2	<b>Состав атомного ядра.</b> Нуклоны: протоны и нейтроны. Изотопы и нуклиды. Устойчивость ядер.		
	3	<b>Электронная оболочка атомов.</b> Понятие об электронной орбитали и электронном облаке. Квантовые числа: главное, орбитальное (побочное), магнитное и спиновое.		
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Модели орбиталей различной формы.		2	2
<b>Тема 1.3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов и строение атома</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	1	Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д. И. Менделеева.		1
	2	Периодическая таблица химических элементов — графическое отображение периодического закона.	2	
	3	Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов.		
	<b>Практическое занятие № 2.</b> Строение атомов химических элементов.		2	
<b>Практическое занятие № 3.</b> Изобразить схематично варианты таблицы Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.		2	2	
<b>Тема 1.4. Строение вещества</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	

1	Виды химической связи. Ковалентная химическая связь. Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность.	6	1
2	Ионная химическая связь. Катионы, их образование из атомов в результате процесса окисления. Анионы, их образование из атомов в результате процесса восстановления.		
3	Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов. Водородная связь.		
4	Чистые вещества и смеси. Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси.		
5	Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей.		
<b>Практическое занятие № 4.</b> Решение задач на объёмные и массовые доли вещества		2	2
<b>Практическое занятие № 5.</b> Изобразить модели кристаллических решеток металлов.		2	
Итого по дисциплине (всего):		<b>30</b>	
Из них:			
<b>Обязательная</b> , в т.ч.:		<b>28</b>	
лекции, уроки		18	
практические работы		10	
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>2</b>	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения*
1	2	3	4
<b>Раздел 2 ЭКОЛОГИЯ</b>			
	<b>Введение</b>	<b>2</b>	
	1   Объект изучения экологии — взаимодействие живых систем. Роль экологии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей.		
	2   Значение экологии в освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.		
<b>Тема 1.</b> Экология как научная дисциплина	Содержание учебного материала	<b>10</b>	
	1   Общая экология. Среда обитания и факторы среды. Общие закономерности действия факторов среды на организм.	6	1
	2   Популяция. Экосистема. Биосфера. Социальная экология. Предмет изучения социальной экологии. Среда, окружающая человека, ее специфика и состояние.		
	3   Понятие «загрязнение среды».		
	4   Прикладная экология. Экологические проблемы: региональные и глобальные.		
	<b>Демонстрация (видео).</b> Экологические факторы и их влияние на организмы. Межвидовые отношения: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм.		
	<b>Практическая работа №1</b> Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах местности, окружающей обучающегося.	2	2
	<b>Практическая работа №2</b> Причины возникновения экологических проблем.	2	
<b>Тема 2.</b> Среда обитания человека и экологическая безопасность	Содержание учебного материала	<b>18</b>	
	1   Среда обитания человека. Окружающая человека среда и ее компоненты.	10	1
	2   Естественная и искусственная среды обитания человека. Социальная среда.		
	3   Городская среда. Городская квартира и требования к ее экологической		

	4	безопасности.		
	5	Шум и вибрация в городских условиях.		
	6	Влияние шума и вибрации на здоровье городского человека.		
	7	Экологические вопросы строительства в городе. Экологические требования к организации строительства в городе.		
	8	Материалы, используемые в строительстве жилых домов и нежилых помещений.		
	9	Их экологическая безопасность. Контроль за качеством строительства.		
	10	Сельская среда. Среда обитания человека в условиях сельской местности. Сельское хозяйство и его экологические проблемы.		
	<b>Демонстрация (видео).</b> Схема агроэкосистемы.			
	<b>Практическая работа №3</b> Описание жилища человека как искусственной экосистемы.		2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа над материалом учебника, конспектом лекций. Выполнение презентаций, выполнение рефератов.		2	
	<b>Практическая работа №4</b> Сравнительное описание естественной природной систем и агроэкосистемы.		2	2
	<b>Практическая работа №5</b> Коллоквиум по теме Экология и природопользование.		2	
<b>Всего:</b>			<b>30</b>	
	Из них: <b>Обязательная</b> , в т.ч.: лекции, уроки практические работы <b>Самостоятельная работа</b>		<b>28</b> 18 10 2	

1	2	3	4
<b>Раздел 3 БИОЛОГИЯ</b>			
<b>Введение</b>	Содержание учебного материала  Биология-совокупность наук о живой природе. Методы научного познания в биологии. Живая природа как объект изучения биологии. Методы исследования живой природы в биологии. Определение жизни. Уровни организации жизни. <i>Демонстрации</i> Уровни организации жизни. Методы познания живой природы.	<b>2</b>  2	
<b>Тема 1.</b> Учение о клетке	Содержание учебного материала  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 эукариот. Цитоплазма — внутренняя среда клетки, органоиды (органеллы). Клеточное ядро. Функция ядра: хранение, воспроизведение и передача наследственной информации, регуляция химической активности клетки. Структура и функции хромосом. 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. Углеводы и липиды в клетке. Структура и биологические функции белков. Функции ДНК и РНК, АТФ. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. как необходимое условие существования живых систем. Разновидности организмов по типу питания. Фотосинтез. Деление клетки — основа роста, развития и размножения организмов. Вирусы и бактериофаги. Неклеточное строение, жизненный цикл и его зависимость от клеточных форм жизни. Вирусы —	<b>12</b>  6	

	<p>возбудители инфекционных заболеваний. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ). Профилактика ВИЧ-инфекции. <b>Демонстрация (видео):</b> Строение клетки. Строение молекулы ДНК. Строение молекулы белка. Деление клетки (митоз, мейоз). Строение вируса.</p>		
	<p><b>Практическая работа:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Биологическая роль неорганических и органических веществ в жизнедеятельности клетки</li> <li>2. Сравнительная характеристика растительной и животной клеток</li> <li>3. Заболевания, вызываемые вирусами</li> </ol>	6	2
<b>Тема 2.</b>	Содержание учебного материала	<b>4</b>	
Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.	<p>Организм — единое целое. Многообразие организмов. Способность к самовоспроизведению — одна из основных особенностей живых организмов. Деление клетки — основа роста, развития и размножения организмов. Бесполое размножение. Половой процесс и половое размножение. Половые хромосомы. Оплодотворение, его биологическое значение. Понятие об индивидуальном (онтогенез), эмбриональном (эмбриогенез) и постэмбриональном развитии. Индивидуальное развитие человека и его возможные нарушения. <b>Демонстрация (видео):</b> Способы бесполого размножения. Оплодотворение у растений и животных.</p>	4	1
<b>Тема 3.</b>	Содержание учебного материала	<b>8</b>	

Основы генетики и селекции.	<p>Общие представления о наследственности и изменчивости. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования. Наследование признаков у человека. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Современные представления о гене и геноме. Генетические закономерности изменчивости. Классификация форм изменчивости. Влияние мутагенов на организм человека. Предмет, задачи и методы селекции. Генетические закономерности селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Выдающиеся селекционеры и их достижения. Биотехнология, ее достижения, перспективы развития.</p> <p><b>Демонстрация (видео):</b>  Наследственные болезни человека.  Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность.  Мутации.  Модификационная изменчивость.  Центры многообразия и происхождения культурных растений.  Искусственный отбор.  Исследования в области биотехнологии.</p>	4	1
	<p><b>Практическая работа:</b>  1. Методы изучения генетики человека  2. Селекция растений, животных, микроорганизмов.</p>	4	2
<b>Тема 4,5.</b> Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение. Происхождение человека.	Содержание учебного материала	<b>6</b>	
	<p>Эволюционная теория и ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира. Вид, его критерии. Популяция как структурная единица вида и эволюции. Результаты эволюции. Микро- и макроэволюция. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.</p>	2	

	<p>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. Происхождение человеческих рас.</p> <p><b>Демонстрации</b> Критерии вида. Популяция — структурная единица вида, единица эволюции. Возникновение и многообразие приспособлений у организмов. Редкие и исчезающие виды. Движущие силы антропогенеза. Происхождение человека и человеческих рас.</p>		
	<p><b>Практическая работа:</b> 1. Гипотезы происхождения жизни 2. Приспособленность организмов к среде обитания.</p>	4	2
<p><b>Тема 6.</b> Основы экологии. Бионика.</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	4	
	<p>Экологические факторы, особенности их воздействия. Понятие об экологических системах. Биогеоценоз как экосистема. Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Основные направления воздействия человека на биосферу. Бионика.</p> <p><b>Демонстрации</b> Экологические факторы и их влияние на организмы. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Круговорот углерода в биосфере. Заповедники и заказники России.</p>	2	1



	<b>Практическая работа:</b> 1. Систематизация и обобщение полученных знаний	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа над материалом учебника, конспектом лекций. Выполнение презентаций, выполнение рефератов.	2	
<b>Всего:</b>		<b>38</b>	
	Из них: обязательная В т.ч. лекции практические работы <b>Самостоятельная работа</b>	<b>36</b> 20 16 2	

1	2	3	4
<b>Раздел 4 ГЕОГРАФИЯ</b>			

.....

<b>Всего:</b>		<b>124</b>	
	Из них:		
	<b>Обязательная, в т.ч.:</b>	<b>120</b>	
	лекции, уроки	80	
	практические работы	40	
	лабораторные работы	-	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета естественнонаучных дисциплин

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя (стол, компьютер, интерактивная доска);
- наглядные пособия (таблицы, плакаты, схемы)
- электронные учебные пособия

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в интернет, мультимедийный проектор.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1. Бабков, А.В. Общая и неорганическая химия [Текст]: учебник / А.В. Бабков, Т.И. Барабанова, В.А. Попков. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 384 с.
2. Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2016.–256 с.
3. Константинов В.М., Рязанов А.Г., Фадеева Е.О. Биология: для профессий и специальностей технического и естественно-научного профиля-М., Академия, 2016г.
4. *Баранчиков Е. В., Петрусюк О. А.* География для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебно-методический комплекс для студ. учреждений сред. проф.образования. — М., 2015.

Дополнительные источники:

1. Кузьмина И.Д. Биология. Человек. 9 класс. Методическое пособие. – М., 2010.
2. Беляев Д. К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 10 класс. —М., 2014.
3. Беляев Д. К., Дымшиц Г.М., Бородин П.М. и др. Биология (базовый уровень). 11 класс. —М., 2014.
4. 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.
5. География: журнал. — М.: Издательский дом «Первое сентября».
6. География в школе: научно-методический журнал. — М.: Издательство «Школьная пресса».
7. География и экология в школе XXI века: научно-методический журнал. — М.: Издательский дом «Школа-Пресс 1».
8. *Домогацких Е.М., Алексеевский Н. И.* География: в 2 ч. 10—11 классы. — М.: 2014.
9. *Петрусюк О. А.* География для профессий и специальностей социально-экономического профиля: Методические рекомендации. — М., 2014.

## Для студентов

### География

*Баранчиков Е. В., Петрусюк О. А.* География для профессий и специальностей технического профиля: учебно-методический комплекс для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2015.

*Баранчиков Е. В., Петрусюк О. А.* География для профессий и специальностей социально-экономического профиля. Дидактические материалы: учебное пособие для студ. Учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

*Баранчиков Е. В., Петрусюк О. А.* География для профессий и специальностей социально-экономического профиля. Контрольные задания: учебное пособие студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

*Баранчиков Е. В., Петрусюк О. А.* География для профессий и специальностей социально-экономического профиля. Практикум: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

*Гладкий Ю. Н., Николина В. В.* География (базовый уровень). 10 класс. — М., 2014.

*Гладкий Ю. Н., Николина В. В.* География (базовый уровень). — 11 класс. — М., 2014.

*Кузнецов А. П., Ким Э. В.* География (базовый уровень). 10—11 классы. — М., 2014.

*Максаковский В. П.* География (базовый уровень). 10—11 классы. — М., 2014.

*Холина В. Н.* География (углубленный уровень). 10 класс. — М., 2014.

*Холина В. Н.* География (углубленный уровень). — 11 класс. — М., 2014.

### Интернет ресурсы:

1. Сайт Министерства образования и науки РФ <http://mon.gov.ru/>
2. Российский образовательный портал [www.edu.ru](http://www.edu.ru)
3. Сайт ФГОУ Федеральный институт развития образования <http://www.firo.ru/>
4. Сайт Федерального агентства по образованию РФ [www.ed.gov.ru](http://www.ed.gov.ru)
5. ИКТ Портал «интернет ресурсы» - [ict.edu.ru](http://ict.edu.ru)
6. Сайт дистанционной подготовки к ЕГЭ <http://statgrad.mioo.ru/>
7. Открытые образовательные ресурсы <http://www.educom.ru/ru/information/>
8. [www.interneturok.ru](http://www.interneturok.ru) («Видеоуроки по предметам школьной программы»).
9. [www.chemistry-chemists.com/index.html](http://www.chemistry-chemists.com/index.html) (электронный журнал «Химики и химия»).
10. [www.rvg.mk.ru](http://www.rvg.mk.ru) (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).
11. [www.hemi.wallst.ru](http://www.hemi.wallst.ru) («Химия. Образовательный сайт для школьников»).
12. [www.alhimikov.net](http://www.alhimikov.net) (Образовательный сайт для школьников).
13. [www.chem.msu.su](http://www.chem.msu.su) (Электронная библиотека по химии).
14. [www.hvsh.ru](http://www.hvsh.ru) (журнал «Химия в школе»).
15. [www.hij.ru](http://www.hij.ru) (журнал «Химия и жизнь»).
16. [www.biology.asvu.ru](http://www.biology.asvu.ru) (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
17. [www.window.edu.ru/window](http://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 и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><b>личностных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>— устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;</li><li>— готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;</li><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><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 эксперимента) для изучения различных сторон естественно-</li></ul>	<p>Формы контроля: индивидуальный, групповой, фронтальный.</p> <p>Методы контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-устный опрос,</li><li>-тестирование,</li><li>-работа с карточками-заданиями,</li><li>-выполнение самостоятельных, практических и контрольных работ,</li><li>-заполнение таблиц,</li><li>-составление кроссвордов,</li><li>-подготовка рефератов, презентаций и сообщений,</li><li>-зачет</li></ul>

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 естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

**предметных:**

- сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной 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 мега мира, 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

Формы контроля: индивидуальная, групповая и фронтальная.  
Методы индивидуального контроля: устный опрос, тестирование, индивидуальные консультации, тестирование, работа с базовыми листами, выполнение самостоятельных, практических и контрольных работ, заполнение таблиц,

профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.

**• личностных:**

— сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития общественной науки и практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

– российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, уважение государственных символов (герба, флага, гимна);

– гражданская позиция в качестве активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие, гуманистические и демократические ценности;

– толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, учитывая позиции всех участников, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; эффективно разрешать конфликты;

– готовность и способность к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

– осознанное отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

— ответственное отношение к созданию

кроссвордов, домашние задания проблемного характера;  
практические задания по работе с информацией, документами, литературой; подготовка презентаций, сообщений; зачет. Методы группового контроля: семинары, исторические игры, тренинговое тестирование.

Методы контроля направлены на проверку умений обучающихся:

- отбирать и оценивать исторические факты, процессы, явления;
- выполнять условия задания на творческом уровне с представлением собственной позиции;
- делать осознанный выбор способов действий из ранее известных;
- осуществлять коррекцию (исправление) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий;
- четко и последовательно излагать имеющиеся знания в устной и письменной формах;
- работать с группой и представлять как свою, так и позицию группы.

формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля.

семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

• **метапредметных:**

– умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;

самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

– владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности в сфере общественных наук, навыками разрешения проблем;

- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

– готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках социально-правовой и экономической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

– умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

– умение определять назначение и функции различных социальных, экономических и правовых институтов;

– умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

– владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, понятийный аппарат обществознания;

• **предметных:**



- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>– сформированность знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов;</li><li>– владение базовым понятийным аппаратом социальных наук;</li><li>– владение умениями выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов;</li><li>– сформированность представлений об основных тенденциях и возможных перспективах развития мирового сообщества в глобальном мире;</li><li>– сформированность представлений о методах познания социальных явлений и процессов;</li><li>– владение умениями применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений;</li><li>– сформированность навыков оценивания социальной информации, умений поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития.</li></ul> |  |
|--|--|

**Аннотация к рабочей программе  
учебной дисциплины «Естествоведение»**

Рабочая программа учебной дисциплины «Естествоведение» предназначена для изучения естествоведения и обществоведения в учреждениях среднего

профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования, при подготовке специалистов среднего звена. Согласно «Рекомендациям по реализации среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования» (письмо Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России от 29.05.2007 № 03-1180) естествоведение в учреждениях среднего профессионального образования (далее – СПО) изучается с учетом профиля получаемого профессионального образования.

Естествоведение изучается как базовый учебный предмет в учреждениях СПО – в объеме 124 часа максимальной нагрузки при освоении специальностей социально-экономического профиля (приказ Минобрнауки России от 09.03.2004 г. № 1312 в редакции приказов Минобрнауки России от 20.08.2008 г. № 241 и от 30.08.2010 г. № 889). Рабочая программа учебной дисциплины «Естествоведение» ориентирована 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 специального (профессионально значимого) содержания, получаемой из СМИ, ресурсов Интернета, специальной и научно-популярной литературы;
- **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.

В основе рабочей программы лежит содержание, согласованное с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования базового уровня. Рабочая программа учебной дисциплины «Естествоведение» имеет явно выраженную профильную составляющую, и включает в себя элементы профессионально направленного содержания, необходимые для усвоения профессиональной образовательной программы, формирования у обучающихся профессиональных компетенций.

Рабочая программа учебной дисциплины «Естествоведение» включает в себя четыре основных раздела, обладающих относительной самостоятельностью и целостностью: «Химия», «Экология», «Биология», «География» для учреждений СПО, обеспечивающих подготовку квалифицированных специалистов среднего звена по профессиям социально-экономического технологического профиля. Такой подход к структурированию содержания программы не нарушает логику естественнонаучного образования и

позволяет специалистам-предметникам использовать разработанные частные методики и преподавать естествознание совместно.

Заметное место в программе занимают интегрирующие, межпредметные идеи и темы. Это, в первую очередь, содержание, освещающее естественнонаучную картину мира, атомно-молекулярное строение вещества, превращение энергии, человека как биологический организм и с точки зрения его химического состава, а также вопросы экологии.

Рабочая программа учебной дисциплины «Естествоведение» для технологического профиля в учреждениях СПО представлена дидактическими единицами, при изучении которых преподаватель акцентирует внимание на жизненно важных объектах природы и человека.

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Естествоведение»  
для специальности *технологического* профиля  
в средних профессиональных организациях

Представленная на рецензию рабочая программа дисциплины «Естествоведение» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования для специальностей *технологического* профиля.

В данной программе изложены теоретические основы курса естествоведения и обществоведения, которые базируются на знаниях, полученных студентами при изучении химии и биологии, экологии, географии в основной школе и являются фундаментом для последующей профессиональной деятельности. Сделан акцент на изложение основных идей химии и биологии, экологии, географии. Программа состоит из четырех разделов. Разработанная программа представляет основы этих наук в определённой системе и включает в себя сведения из всех разделов. Данный курс «Естествоведение» знакомит студентов с фундаментальными теориями, имеет практическую направленность, подводит к основным мировоззренческим выводам.

Содержание программы отвечает требованиям ФГОС и рекомендуется к использованию для обучения дисциплины «Естествоведение»

**Рецензент:**