



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
«КОЛЛЕДЖ АДМИНИСТРИРОВАНИЯ И СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

---

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

***ОУД.10 «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»***

**ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

***44.02.01 ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ***

**Форма обучения – очная**

**Москва 2020**

Одобрена Предметной (цикловой) комиссией общеобразовательных дисциплин

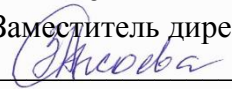
Протокол № \_\_1\_\_  
«\_31\_» \_\_августа\_\_ 2020 г.

Председатель  
Предметной цикловой комиссии  

---

З.А. Сысоева

Составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования

**УТВЕРЖДАЮ**  
Заместитель директора по УМР  
 З.А. Сысоева  
«\_31\_» \_\_августа\_\_ 2020 г.

**Составители: Прокофьева Л.С., преподаватель; Иванов К.В., кандидат экономических наук, преподаватель.**

**Рецензент: Сысоева З.А., заместитель директора по учебно-методической работе.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	<b>стр.</b>
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>16</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>17</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования углубленной подготовки по специальностям СПО *44.02.01 Дошкольное образование*

Программа составлена на основе примерной программы учебной дисциплины «*Естествознание*» для специальностей среднего профессионального образования.

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

Учебная дисциплина «*Естествознание*» относится к циклу общеобразовательной подготовки (дисциплина по выбору из обязательных предметных областей).

"Естествознание" (базовый уровень) - требования к предметным результатам освоения интегрированного учебного предмета "Естествознание" должны отражать:

1) сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, о природе как единой целостной системе, о взаимосвязи человека, природы и общества; о пространственно-временных масштабах Вселенной;

2) владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;

3) 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;

4) сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приёмами естественно-научных наблюдений, опытов исследований и оценки достоверности полученных результатов;

5) 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;

6) 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 определённой системой ценностей.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

***уметь:***

- 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;

- владеть приемами естественно-научных наблюдений, опытов исследований и оценки достоверности полученных результатов;

- участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных

работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;

- 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;

- объяснять прикладное значение важнейших достижений в области естественных наук для: развития энергетики, транспорта и средств связи, получения синтетических материалов с заданными свойствами, создания биотехнологий, лечения инфекционных заболеваний, охраны окружающей среды;

- работать с естественнонаучной информацией, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернет-ресурсах, научно-популярной литературе: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**знать:**

- о целостной современной естественно-научной картине мира, о природе как единой целостной системе, о взаимосвязи человека, природы и общества; о пространственно-временных масштабах Вселенной;

- о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;

- о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира;

- понятийный аппарат естественных наук, позволяющий познавать мир,

- смысл понятий: естественнонаучный метод познания, электромагнитное поле, электромагнитные волны, квант, химическая реакция, макромолекула, белок, катализатор, фермент, клетка, дифференциация клеток,

ДНК, вирус, биологическая эволюция, биоразнообразие, организм, популяция, экосистема, биосфера, самоорганизация;

- вклад великих ученых в формирование современной естественнонаучной картины мира.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **150** часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **108** часов.

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

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>150</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>108</b>
<i>в том числе:</i>	
лабораторные занятия	-
практические занятия	41
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	-
<b>Консультации</b>	<b>2</b>
<i>в том числе:</i>	
Синтез 14-го элемента – триумф российских физиков-ядерщиков (доклад); Использование радиоактивных изотопов в технических целях (сообщение); Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине. Нанотехнологии – технологии XXI века. Естественнонаучный метод познания и его составляющие. Ультразвук и его использование в технике и медицине. История атомистических учений. Радиосвязь и телевидение.	

Современные методы обеззараживания воды.  
Охрана окружающей среды от химического загрязнения.  
Защита озонового экрана от химического загрязнения Растворы  
вокруг нас.  
Экологические аспекты использования углеводородного сырья.  
Этанол: величайшее благо и страшное зло.  
«Жизнь - это способ существования белковых тел».  
Теория эволюции Ч.Дарвина прошлое и настоящее.  
Природа человека: стабильность и трансформация.  
В лабиринтах генома человека.  
О методиках генетических исследований человека для  
составления «фамильного портрета»; Населенного пункта.  
Охрана окружающей среды от химического загрязнения.  
Количественные характеристики загрязнения окружающей  
среды (таблица); Биотехнология и генная инженерия–технологии  
XXI века.

**Итоговая аттестация в форме контрольной работы**



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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Уровень освоения
<b>Раздел I. Физика</b>		<b>51</b>	
<b>Тема 1.1. Механика</b>	<p><b>Содержание занятия</b>  Введение. Основные науки о природе (физика, химия, биология), их сходство и отличия.  Естественнонаучный метод познания и его составляющие: наблюдение, измерение, эксперимент, гипотеза, теория.  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.</p>	7	2
	<b>Лабораторные работы</b>	4	
	№1 Исследование зависимости силы трения от веса тела.		
	№2 Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза).		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Уровень освоения
<b>Тема 1.2.</b> <b>Тепловые явления.</b>	<p><b>Содержание занятия</b></p> <p>История атомистических учений. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Масса и размеры молекул. Тепловое движение. Температура как мера средней кинетической энергии частиц.</p> <p>Объяснение агрегатных состояний вещества и фазовых переходов между ними на основе атомно-молекулярных представлений.</p> <p>Закон сохранения энергии в тепловых процессах.</p> <p>Необратимый характер тепловых процессов. Тепловые машины, их применение.</p> <p>Экологические проблемы, связанные с применением тепловых машин, и проблема энергосбережения.</p>	10	2
	<p><b>Лабораторная работа</b></p> <p><b>№3</b> Измерение температуры вещества в зависимости от времени при изменениях агрегатных состояний.</p>	2	
	<b>Тема 1.3.</b> <b>Электромагнитные явления.</b>	<p><b>Содержание занятия</b></p> <p>Электрические заряды и их взаимодействие. Электрическое поле.</p> <p>Проводники и изоляторы в электрическом поле.</p> <p>Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление.</p> <p>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. Электродвигатель. Переменный ток. Получение и передача электроэнергии.</p> <p>Электромагнитные волны. Радиосвязь и телевидение. Свет как электромагнитная волна. Интерференция и дифракция света.</p>	14

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Уровень освоения
	<p><b>Лабораторные работы</b></p> <p>№4 Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения на ее различных участках.</p> <p>№5 Изучение интерференции и дифракции света.</p>	4	
<p><b>Тема 1.4.</b> <i>Строение атома и квантовая физика.</i></p>	<p><b>Содержание занятия</b></p> <p>Фотоэффект и корпускулярные свойства света. Использование фотоэффекта в технике.</p> <p>Строение атома: планетарная модель и модель Бора. Поглощение и испускание света атомом. Квантование энергии. Принцип действия и использование лазера.</p> <p>Строение атомного ядра. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы.</p> <p>Энергия расщепления атомного ядра. Ядерная энергетика и экологические проблемы, связанные с ее использованием.</p>	8	2
<b>Контрольная работа</b>		2	
<b>Раздел 2. Химия с элементами экологии</b>		22	
<p><b>Тема 2.1.</b> <i>Вода, растворы.</i></p>	<p><b>Содержание занятия</b></p> <p>Вода вокруг нас. Физические и химические свойства воды. Растворение твердых веществ и газов. Массовая доля вещества в растворе как способ выражения состава раствора.</p> <p>Водные ресурсы Земли. Качество воды. Загрязнители воды и способы очистки. Жесткая вода и ее умягчение. Опреснение воды.</p> <p><b>Лабораторные работы</b></p> <p>№6 Анализ содержания примесей в воде. Очистка загрязненной воды. Устранение жесткости воды</p> <p><b>Практическое занятие</b></p>	4	2
		2	
		2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Уровень освоения
	№1 Расчет массовой доли растворенного вещества		
Тема 2.2. <i>Химические процессы в атмосфере.</i>	<b>Содержание занятия</b> Химический состав воздуха. Атмосфера и климат. Озоновые дыры. Загрязнение атмосферы и его источники. Кислотные дожди. Кислоты и щелочи. Показатель кислотности растворов РН.	2	2
	<b>Лабораторные работы</b>	4	
	№7 Определение химического состава атмосферы. Измерение уровня CO <sub>2</sub> . №8 Механизм образования кислотных дождей.		
Тема 2.3. <i>Химия и организм человека.</i>	<b>Содержание занятия</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.	6	
	<b>Лабораторная работа</b>	2	
	№ 9 Анализ состава молока. Определение содержания витамина С в напитках. Определение содержания железа в продуктах питания.		
<b>Раздел 3. Биология с основами экологии</b>		<b>33</b>	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Уровень освоения
<b>Тема 3.1.</b> <b>Наиболее общие представления о жизни.</b>	<p>Понятие «жизнь». Основные признаки живого: питание, дыхание, выделение, раздражимость, подвижность, размножение, рост и развитие. Понятие «организм». Разнообразие живых организмов, принципы их классификации.</p> <p>Клетка–единица строения и жизнедеятельности организма. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.</p> <p>Молекула ДНК – носитель наследственной информации. Уровни организации живой природы: клеточный, организменный, надорганизменный. Эволюция живого.</p> <p>Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, естественный отбор.</p>	4	2
	<p><b>Лабораторная работа</b></p>	4	
	<p>№ 10 Рассмотрение крови человека и лягушки под микроскопом</p>		
	<p><b>Практическое занятие</b></p>	4	
<p>№2 Составление генеалогического дерева</p>			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Уровень освоения
<p><b>Тема 3.2.</b> <b>Организм человека и основные проявления его жизнедеятельности.</b></p>	<p><b>Содержание занятия</b> Организм человека и основные проявления его жизнедеятельности Ткани, органы и системы органов человека. Питание. Значение питания для роста, развития и жизнедеятельности организма. Пищеварение как процесс физической и химической обработки пищи. Система пищеварительных органов. Предупреждение пищевых отравлений–брюшного тифа, дизентерии, холеры. Гастрит и цирроз печени как результат влияния алкоголя и никотина на организм. Дыхание организмов как способ получения энергии. Органы дыхания. Жизненная емкость легких. Тренировка органов дыхания. Болезни органов дыхания и их профилактика. Курение как фактор риска. Движение. Кости, мышцы, сухожилия – компоненты опорно-двигательной системы. Мышечные движения и их регуляция. Утомление мышц при статической и динамической работе. Изменение мышцы при тренировке, последствия гиподинамии. Причины нарушения осанки и развития плоскостопия. Внутренняя среда организма: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Основные функции крови. Кровеносная система. Иммунитет и иммунная система. Бактерии и вирусы как причина инфекционных заболеваний. Индивидуальное развитие организма. Половое созревание. Менструация и поллюция. Оплодотворение. Образование и развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека. Наследственные и врожденные заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и др.</p>	8	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Уровень освоения
	<b>Лабораторная работа</b>	2	
	№11 Действие слюны на крахмал. Утомление при статической и динамической работе		
	<b>Практическое занятие</b>	4	
	№3 Влияние наркотических веществ на развитие и здоровье человека		
<b>Тема 3.3. Человек и окружающая среда.</b>	Понятия биогеоценоза, экосистемы и биосферы. Устойчивость экосистем. Воздействие экологических факторов на организм человека и влияние деятельности человека на окружающую среду (ядохимикаты, промышленные отходы, радиация и другие загрязнения). Рациональное природопользование.	4	2
	<b>Практическое занятие</b> Воздействие экологических факторов на организм человека и влияние деятельности человека на окружающую среду (ядохимикаты, промышленные отходы, радиация и другие загрязнения).	3	2
<b>Контрольная работа</b>		1 семестр	
<b>Контрольная работа</b>		2 семестр	
<b>Консультация</b>		2	
<b>Самостоятельная работа</b>		40	
<b>Всего по дисциплине</b>		<b>150 (110)</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 ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Социально-экономических дисциплин:

##### Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- классная доска;
- комплект наглядных пособий по предмету «Естествознание» (учебники, словари разных типов, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, тексты разных типов и стилей речи, художественная литература).

##### Технические средства обучения:

- мультимедийная установка,
- комплект слайдов по темам курса дисциплины.

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

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

###### *Основные источники:*

1. Горелов, А. А. Естествознание : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Горелов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10214-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/448999>.

2. Естествознание : учебник для среднего профессионального образования / В. Н. Лавриненко [и др.] ; под редакцией В. Н. Лавриненко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 462 с. —



(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05090-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/428016>.

3. Смирнова, М. С. Естествознание : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. С. Смирнова, М. В. Нехлюдова, Т. М. Смирнова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 332 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09495-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/448852>.

4. Стрельник, О. Н. Естествознание : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Н. Стрельник. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 223 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03157-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/448851>.

#### *Дополнительные источники:*

1. Карпенков, С.Х. Концепции современного естествознания : практикум / С.Х. Карпенков. — 6-е изд., испр. и доп. — М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. — 487 с. : ил. — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-4475-6089-8 ; То же [Электронный ресурс]. — URL: <http://biblioclub.ru/>.

2. Карпенков, С.Х. Концепции современного естествознания : учебник / С.Х. Карпенков. — 12-е изд., перераб. и доп. — М. : Директ-Медиа, 2014. — 624 с. — ISBN 978-5-4458-4618-5 ; То же [Электронный ресурс]. — URL: <http://biblioclub.ru>.

3. Торосян, В.Г. Концепции современного естествознания : учебное пособие / В.Г. Торосян. — М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. — 282 с. — Библиогр.: с. 266-270. — ISBN 978-5-4475-2561-3 ; То же [Электронный ресурс]. — URL: <http://biblioclub.ru/>.

4. Торосян, В.Г. Концепции современного естествознания : учебное пособие / В.Г. Торосян. — М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. — 282 с. — Библиогр.: с. 266-270. — ISBN 978-5-4475-2561-3 ; То же [Электронный ресурс]. — URL: <http://biblioclub.ru>.

5. Харченко, Л.Н. Современная концепция естествознания : курс лекций / Л.Н. Харченко. — М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. — 329 с. : ил. — Библиогр.: с. 302-307. — ISBN 978-5-4475-4817-9 ; То же [Электронный ресурс]. — URL: <http://biblioclub.ru>.

### Интернет-ресурсы

1. <http://chemistry-chemists.com/> – «Химия и Химики» - форум журнала (эксперименты по химии, практическая химия, проблемы науки и образования, сборники задач для подготовки к олимпиадам по химии).

2. <http://www.alhimik.ru> - полезные советы, эффектные опыты, химические новости

3. [www.krugosvet.ru](http://www.krugosvet.ru) /универсальная энциклопедия «Кругосвет»/;

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Коды формируемых компетенций	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1, 3, 4, 6, 7, 8	<p><i>Студент умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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>• владеть приемами естественно-научных наблюдений, опытов исследований и оценки достоверности полученных результатов;</li> <li>• участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;</li> <li>• понимать значимость естественно-научного</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирование</li> <li>- лабораторные работы</li> <li>- практические занятия</li> <li>- творческие индивидуальные задания</li> <li>- тестирование</li> <li>- исследовательская работа</li> <li>- домашняя работа</li> </ul>

	<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• объяснять прикладное значение важнейших достижений в области естественных наук для: развития энергетики, транспорта и средств связи, получения синтетических материалов с заданными свойствами, создания биотехнологий, лечения инфекционных заболеваний, охраны окружающей среды;</li> <li>• работать с естественнонаучной информацией, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернет-ресурсах, научно-популярной литературе: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации</li> </ul>	
<p><b>ОК 1, 3, 4, 6, 7, 8</b></p>	<p><b><i>Студент знает:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• о целостной современной естественно-научной картине мира, о природе как единой целостной системе, о взаимосвязи человека, природы и общества; о пространственно-временных масштабах Вселенной;</li> <li>• о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;</li> <li>• о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира;</li> <li>• понятийный аппарат естественных наук, позволяющий познавать мир,</li> <li>• смысл понятий: естественнонаучный метод познания, электромагнитное поле, электромагнитные волны, квант, химическая реакция, макромолекула, белок, катализатор, фермент, клетка, дифференциация клеток, ДНК, вирус, биологическая эволюция, биоразнообразие, организм, популяция, экосистема, биосфера, самоорганизация;</li> <li>• вклад великих ученых в формирование современной естественнонаучной картины мира.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка индивидуальных устных ответов;</li> <li>- оценка результатов письменного опроса в форме тестирования;</li> <li>- оценка результатов выполнения проблемных и логических заданий;</li> <li>- оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы: сообщений, рефератов.</li> </ul>