

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова»

Московский технологический колледж питания

(МТКП)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебной дисциплины: **ОУД.11 Естествознание**

код, специальность: **38.02.04 «Коммерция (по отраслям)»**

форма обучения: **очная**

Москва  
2018

**СОГЛАСОВАНО:**

Предметной цикловой комиссией  
«Общеобразовательных дисциплин»  
Протокол № 01  
от «31» августа 2018 года  
Председатель предметной цикловой  
комиссии



О.Р. Толстова

Подпись

Инициалы Фамилия

Разработана на основе Федерального  
государственного образовательного стандарта по  
специальности среднего профессионального  
образования 38.02.04 «Коммерция (по отраслям)»

Заместитель директора по учебной работе



Давыдова Г.Б.

Подпись

**УТВЕРЖДЕНА:**

Директор колледжа



подпись

/Е.Н. Махиненко/

инициалы Фамилия

Составитель (автор): Галиева Т.О., преподаватель МТКП

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	7
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	13
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	14

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Область применения рабочей программы.

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.11 Естествознание является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) СПО в соответствии с ФГОС 38.02.04 «Коммерция (по отраслям)»

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ СПО.

Учебная дисциплина ОУД.11 «Естествознание» относится к общеобразовательным базовым учебным дисциплинам части ФГОС СПО по специальности 38.02.04 «Коммерция (по отраслям)».

### 1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины ОУД.11 «Естествознание» 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 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 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 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

Учебная дисциплина направлена на формирование общих компетенций:

Учебная дисциплина направлена на формирование следующих общих компетенций:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решение в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск, и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 8. Вести здоровый образ жизни, применять спортивно-оздоровительные методы и средства для коррекции физического развития и телосложения.
- ОК 9. Пользоваться иностранным языком как средством делового общения.
- ОК 10. Логически верно, аргументированно и ясно излагать устную и письменную речь.
- ОК 11. Обеспечивать безопасность жизнедеятельности, предотвращать техногенные катастрофы в профессиональной деятельности, организовывать, проводить и контролировать мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций.
- ОК 12. Соблюдать действующее законодательство и обязательные требования нормативных документов, а также требования стандартов, технических условий.

В результате изучения дисциплины ОУД.11 Естествознание обучающийся должен **знать**:

- основные физические, химические и биологические законы,
- объяснять смысл понятий естественно -научный метод познания, электромагнитное поле, электромагнитные волны, квант, эволюция Вселенной, Солнечная система, Галактика, периодический закон, химическая связь, химическая реакция, макромолекула, белок, катализатор, фермент, клетка, молекула ДНК, вирус, биологическая эволюция, организм, популяция, экосистема, биосфера, самоорганизация
- вклад великих ученых в формирование естественно -научной картины мира

В результате изучения учебной дисциплины ОУД.11 Естествознание, обучающийся должен **уметь**:

- приводить примеры экспериментов и наблюдений, обосновывающих атомно-молекулярное строение вещества, существование электрического поля, взаимосвязь электрического и магнитных полей, волновые и корпускулярные свойства света, необратимость тепловых явлений, зависимость свойств веществ от структуры молекул, зависимости скорости химических реакций от температуры и катализаторов, метаболизм и строение живых существ, роль ДНК как носителя наследственной информации. Эволюцию живой природы, превращение энергии и вероятностный характер процессов в живой и неживой природе. Взаимосвязь компонентов экосистемы. Влияние деятельности человека на экосистемы
- объяснять прикладное значение важнейших достижений в области естественных наук для развития энергетики, транспорта, средств связи. Создание биотехнологий, лечения инфекционных заболеваний, охраны окружающей среды
- выдвигать гипотезы и предлагать пути их проверки, делать выводы на основе экспериментальных данных.
- Работать с естественно- научной информацией, содержащейся в СМИ, Интернет- ресурсах, научно-популярной литературе.
- владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации.

#### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

<b>максимальная учебная нагрузка обучающегося</b>	<b>166</b>	<b>часов</b>
включая:		
обязательна аудиторная учебная нагрузка	117	часов
самостоятельная работа	39	часов
консультации	10	часов
<b>ВСЕГО</b>	<b>166</b>	<b>часов</b>

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

### **2.1. Объем учебной дисциплины в виде учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	166
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	117
в том числе:	
теоретические занятия	66
практические занятия	51
<b>Консультации</b>	10
<b>Самостоятельная работа</b>	39
Итоговая аттестация в форме: <b>1-ый семестр- другая форма аттестации,</b> <b>2-ой семестр –дифференцированный зачет</b>	

## 2.2 Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.11 «Естествознание»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Введение. Предмет Физика. Моделирование физических явлений в природе.		2	1
<b>Физика</b>		<b>84</b>	
<b>Раздел 1. Взаимодействие тел</b>		<b>54</b>	
Тема 1.1. Механическое движение	<b>Содержание материала</b> Механическое движение: равномерное и неравномерное движение. Инерция. Инерциальные системы отсчета. Законы И. Ньютона. Силы в механике. Гравитационное взаимодействие. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Вес тела. Импульс тел. Реактивное движение. Закон сохранения импульса тел. Работа. Механическая работа. Энергия. Закон сохранения энергии.	8	2
	<b>Практические занятия</b> Простые механизмы. Рычаги. Рычаги в технике, быту и природе. «Золотое правило» механики.	6	
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> Открытие маятника. Инерция Исаака Ньютона. Рычаги в жизнедеятельности человека. Реактивное движение в природе.	4	2
Тема 1.2. Механические колебания	<b>Содержание материала</b> Волны. Распространение колебаний в среде. Источники звука. Звуковые колебания	4	2
	<b>Практические занятия</b> Механические колебания: свободные и вынужденные. Маятник. Резонанс	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> Явление резонанса на производстве и в быту Источники эхо и происхождение эхо	6	3
Тема 1.3. Давление тел	<b>Содержание материала</b> Давление. Способы уменьшения и увеличения давления. Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля. Действие жидкости и газа на	4	3



	погруженное тело. Закон Архимеда.		
	<b>Практические занятия</b> Вес воздуха. Атмосферное давление. Опыт Торичелли. Атмосферное давление на разных высотах. Воздухоплавание	4	3
	<b>Самостоятельная работа обучающего</b> История воздухоплавания Давление в горах и под водой	4	
<b>Тема 1.4. Тепловые явления</b>	<b>Содержание материала</b> Основы термодинамики. Внутренняя энергия. Виды тепло передачи. Теплопроводность. Конвекция. Излучение.	4	2
<b>Тема 1.5. Строение вещества</b>	<b>Содержание материала</b> Строение вещества. Диффузия газах, жидкостях и твердых телах. Испарение. Кипение. Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Определение удельной теплоты парообразования и конденсации. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Строение атома и атомного ядра. Радиоактивность. Ядерный реактор. Цепные реакции. Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. Закон радиоактивности.	4	2
	<b>Самостоятельная работа обучающего</b> Явление испарения и кипения в жизни человека.	2	
<b>Раздел 2. Электромагнитные явления</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 2.1. Электрические явления</b>	<b>Содержание материала</b> Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность поля. Емкость. Конденсаторы. Соединение проводников: последовательное и параллельное соединение проводников. Электродвижущая сила. Определение удельного сопротивления проводника. Закон Джоуля-Ленца	8	2
	<b>Практические занятия</b> Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающего</b> Электрические явления в жизни человека.	2	3

<b>Тема 2.2. Магнитные явления</b>	<b>Содержание материала</b> Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле. Закон Ампера. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца.	4	3
	<b>Практические занятия</b> Электрические колебания. Переменный электрический ток. Генератор переменного тока. Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Основы телевидения и радиовещания	4	3
<b>Раздел 3. Оптика</b>		<b>8</b>	
	<b>Содержание материала</b> Линзы. Глаз. Очки. Оптические приборы. Дальновзоркость и близорукость. Дисперсия света. Интерференция света. Дифракция света. Определение световой волны с помощью дифракционной решетки. Корпускулярная природа света. Фотоны. Фотоэффекты. Закон внешнего фотоэффекта.	4	2
	<b>Практические занятия</b> Построение изображения в линзах Электромагнитная природа света. Скорость света. Зависимость между длиной волны и частотой.	4	3
<b>Химия</b>		<b>38</b>	
<b>Раздел 1. Основные понятия химии</b>		<b>38</b>	
<b>Тема 1.1. Химические взаимодействия</b>	<b>Содержание материала</b> Введение. Основные понятия и законы в химии. Химическая связь и ее виды Растворы. Природа электролитической диссоциации	4	2
	<b>Практические занятия</b> Основные законы химии. Периодический закон Д.И.Менделеева Основные вещества и материалы. Химические реакции. Окислительно-восстановительные реакции	6	3
	<b>Самостоятельная работа обучающего</b> Химия вокруг нас	2	
<b>Тема 1.2. Химия элементов Периодической</b>	<b>Содержание материала</b> Химия элементов I-III групп	2	2
	<b>Практические занятия</b>	8	3

<b>таблицы Менделеева</b>	<b>Д.И.</b>	Химия элементов IV-VI и VII-IX групп, Химия элементов X-XII групп Характеристика металлов. Щелочные металлы. Электролиз. Коррозия металлов. защита от коррозии		
		<b>Самостоятельная работа обучающего</b> Химические реакции в природе Окислители и восстановители. Нефть-черное золото страны	4	
<b>Тема Биоорганические взаимодействия</b>	<b>1.3.</b>	<b>Содержание материала</b> Предмет и задачи органической химии. Биоорганические соединения Природный газ и нефть, Жиры. Липиды. Мыла и из соединения. Углеводы. Химия углеводов. Белковые соединения. Нитрозосоединения.	4	2
		<b>Практические занятия</b> Спирты и фенолы.	4	3
		<b>Самостоятельная работа обучающего</b> Органические вещества в жизнедеятельности человека. Профилактика развития алкоголизма	4	
<b>Биология</b>			<b>32</b>	
<b>Раздел 1. Клетка</b>			<b>14</b>	
<b>Тема Метаболизм клетки</b>	<b>1.1.</b>	<b>Содержание материала</b> Предмет Биология. Свойства живых тел. Уровни организации живого. Царство Прокариоты и Эукариоты. Строение клетки. Метаболизм клетки. Обмен информации и энергии в клетке. Деление клетки: митоз и мейоз. Гаметогенез. Индивидуальное развитие организма человека. Внутримбриональное и постэмбриональное развитие.	6	2
		<b>Практические занятия</b> Химическое строение клетки	4	3
		<b>Самостоятельная работа обучающего</b> Происхождение жизни на земле.Филогенез растительного и животного миров. Дыхание на суше и под водой.	4	
<b>Раздел 2. Генетика</b>			<b>8</b>	
<b>Тема наследственности и</b>	<b>2.1. Законы</b>	<b>Содержание материала</b> Основные понятия генетики. Законы наследственности Н.Менделя.	4	2

<b>изменчивости</b>	Основные закономерности изменчивости. Генетика пола. Наследственные болезни. Неаллельные взаимодействия генов. Селекция организмов.		
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> Профилактика развития наследственной патологии	4	
<b>Раздел 3. Эволюционное развитие организмов</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 3.1. Доказательства эволюции</b>	<b>Содержание материала</b> Прогресс и регресс в современном мире Основные понятия экологии. Абиотические и биотические факторы среды. Антропогенное влияние на природу. Антропогенное влияние на атмосферу, гидросферу, литосферу и живые организмы. Биосфера. Природоохранная деятельность человека.	4	3
	<b>Практические занятия</b> Эволюционная теория развития органического мира. Естественный отбор. Борьба за существование	3	
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> Доказательства развития органического мира.	3	2
<b>Консультации</b>		<b>10</b>	
<b>Всего</b>		<b>166</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 Реализация программы дисциплины

№п/п	Оборудование	Технические средства обучения	Количество рабочих мест
1.	- наличие посадочных мест по количеству обучающихся	компьютеры с лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся, мультимедиа проектор экран проекционный модем принтер интерактивная доска выход в сеть Интернет.	25
2.	-стулья		
3.	-доска классная		
4.	-рабочее место преподавателя		

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов и дополнительной литературы:

№ п/п	Наименование учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы
<b>1</b>	<b>Основные источники</b>
1.1	Физика: Учебник / Демидченко В.И., - 6-е изд. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 584 с.: ISBN 978-5-16-010079-1 <a href="http://znanium.com/catalog/product/469821">http://znanium.com/catalog/product/469821</a>
1.2	Габриелян О.С. Химия. 9, 10, 11 кл. – М. Дрофа, 2015 – 191с.
1.3	Свиридов, В. В. Естествознание: учебное пособие для СПО / В. В. Свиридов, Е. И. Свиридова; под ред. В. В. Свиридова. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 310 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10099-0. <a href="https://biblio-online.ru/book/estestvoznanie-429334">https://biblio-online.ru/book/estestvoznanie-429334</a>
<b>II</b>	<b>Дополнительные источники</b>
2.1	Дмитриева Ф.М. Физика. Учебник. – М. 2016.
2.2	Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Экспериментальные задания по физике. 9–11 классы: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М., 2014
2.3	Касьянов В.А. Физика. 10, 11 кл. Тематическое и поурочное планирование. – М., 2015
2.4	Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 10 класс / О.С.Габриелян, И.Г. Остроумов – М., 2015.
2.5	Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 11 класс: в 2 ч. / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова, А.Г. Введенская. – М., 2014

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

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем Галиевой Т.О. Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Итоговой формой контроля является дифференцированный зачет. Фонды оценочных средств (ФОС, КОС) разрабатываются образовательным учреждением. Они включают в себя педагогические контрольно-оценочные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки

Результаты обучения (освоенные умения, знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Знать:</b> - смысл понятий: естественно-научный метод познания, электромагнитное поле, электромагнитные волны, квант, эволюция Вселенной, большой взрыв, Солнечная система, галактика, периодический закон, химическая связь, химическая реакция, макромолекула, белок, катализатор, фермент, клетка, дифференциация клеток, ДНК, вирус, биологическая эволюция, биоразнообразие, организм, популяция, экосистема, биосфера, энтропия, самоорганизация; - вклад великих ученых в формирование современной естественно-научной картины мира;	текущий контроль – тестирование; текущий контроль - практические работы, самостоятельная внеаудиторная деятельность (рефераты)
<b>Уметь:</b> - приводить примеры экспериментов и (или) наблюдений, обосновывающих: атомно-молекулярное строение вещества, существование электромагнитного поля и взаимосвязь электрического и магнитного полей, волновые и корпускулярные свойства света, необратимость тепловых процессов, разбегание галактик, зависимость свойств вещества от структуры молекул, зависимость скорости химической реакции от температуры и катализаторов, клеточное строение живых организмов, роль ДНК как носителя наследственной информации, эволюцию живой природы, превращения энергии и вероятностный характер процессов в живой и	текущий контроль – тестирование; текущий контроль - практические работы, самостоятельная внеаудиторная деятельность (рефераты)  текущий контроль – тестирование; текущий контроль - практические работы, самостоятельная внеаудиторная деятельность (рефераты)

<p>неживой природе, взаимосвязь компонентов экосистемы, влияние деятельности человека на экосистемы;</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>- выдвигать гипотезы и предлагать пути их проверки, делать выводы на основе экспериментальных данных, представленных в виде графика, таблицы или диаграммы;</li><li>- работать с естественно-научной информацией, содержащейся в сообщениях СМИ, интернет-ресурсах, научно-популярной литературе: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</li><li>- оценки влияния на организм человека электромагнитных волн и радиоактивных излучений;</li><li>- энергосбережения;</li><li>- безопасного использования материалов и химических веществ в быту;</li><li>- профилактики инфекционных заболеваний, никотиновой, алкогольной и наркотической зависимостей;</li><li>- осознанных личных действий по охране окружающей среды.</li></ul>	
---	--