

Министерство образования и науки Самарской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области  
«Самарский государственный колледж сервисных технологий и дизайна»

УТВЕРЖДЕНО  
приказом директора Учреждения  
Т.А.Санниковой  
№187 а от 01.06.2017г

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Естествознание**

**программ подготовки специалистов среднего звена  
«общеобразовательный цикл»**

Самара 2017г.

ОДОБРЕНА

Предметной (цикловой)

комиссией

Протокол №9 от «16» 05 2017 г.

Председатель ПЦК

\_\_\_\_\_/Золотухина И.Д./  
(подпись) (Ф.И.О.)

Автор:

\_\_\_\_\_/Горенкова Н.В./  
(подпись) (Ф.И.О.)

«15» 05 2017 г.

Эксперт:

\_\_\_\_\_/Шатохина Е.А./  
(подпись) (Ф.И.О.)

Директор ООО «Монтана»  
(ученая степень или звание,  
должность, наименование  
организации, научное звание)

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика

Рабочая программа учебной дисциплины Естествознание разработана в соответствии с рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) и получаемой специальности или профессии среднего профессионального образования (СПО) (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259), примерной программы учебной дисциплины Естествознание для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол № 3 от 21 июля 2015 г., регистрационный номер рецензии №374 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО» уточненными рекомендациями об уточнении рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 №06-259) и Примерных программ общеобразовательных учебных дисциплин для профессиональных образовательных организаций (2015г.), протокол №3 от 25 мая 2017 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ...	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	25
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	29
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	36

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

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) разработанная в соответствии с ФГОС СПО, рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности или профессии среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

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

Учебная дисциплина Естествознание является дисциплиной общеобразовательного цикла ППССЗ по специальности 43.02.01 Организация обслуживания в общественном питании социально-экономического профиля профессионального образования.

Рабочая программа учебной дисциплины Естествознание разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины Естествознание.

### **1.2. Результаты освоения учебной дисциплины**

Освоение содержания учебной дисциплины Естествознание обеспечивает достижение

#### **личностных результатов:**

- устойчивый интерес к истории и достижениям в области естествознания,
- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности, используя полученные знания,
- объективное осознание значимости компетенций в области естествознания для человека и общества,
- умения проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека,
- готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания, используя для этого доступные источники 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 результатов:**

– овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира,

– применение основных методов познания (описания, наблюдения, 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 их достижения на практике,

– умение использовать различные источники для получения сведений естественно-научной направленности и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

**предметных результатов:**

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

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

– сформированность умения применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;

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

– владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;

– сформированность умений понимать значимость естественно-научного знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.

Освоение содержания учебной дисциплины Естествознание обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преемственности формирования общих компетенций.

Виды универсальных учебных действия	Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по специальности/профессии)
<p>Проявлять устойчивый интерес к истории и достижениям в области естествознания.                      Готовиться к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности, используя полученные знания.                      Объективно осознавать значимость компетенций в области естествознания для человека и общества.</p>	<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>
<p>Уметь анализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека.                      Уметь самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания, используя для этого доступные источники информации.</p>	<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>
<p>Уметь управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития.                      Сформировать представление о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира. Овладеть приемами естественно-научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов.</p>	<p>ОК 3. Принимать решения 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.</p>
<p>Овладеть умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира.                      Применять основные методы познания (описания, наблюдения, эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере.</p>	<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.                      ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>
<p>Уметь использовать различные источники для получения сведений естественно-научной направленности и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач.                      Сформировать умения применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного</p>	<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.                      ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно</p>

отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя.	планировать повышение квалификации
Уметь выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания. Сформировать умения 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.	ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
Сформировать представление о целостной современной естественно-научной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной.	ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
Уметь определять цели и задачи деятельности, выбирать средства их достижения на практике. Овладеть 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.	ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
Овладеть знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий.	ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает формирование общих компетенций.

Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по специальности)
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 решения 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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Соблюдать действующее законодательство и обязательные требования нормативных правовых документов, а также требования стандартов и иных нормативных документов.

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

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 162 часа, в том числе:

– обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 108 часов;

– самостоятельная работа обучающегося - 54 часа.

В том числе часов **вариативной части** учебных циклов ППСЗ: не предусмотрено.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>162</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>108</b>
в том числе:	
практических занятий	24
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>54</b>
в том числе:	
подготовка рефератов, докладов, кроссвордов	<b>50</b>
индивидуального проекта с использованием информационных технологий.	<b>4</b>
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Профильное изучение общеобразовательной учебной дисциплины Естествознание осуществляется частичным перераспределением учебных часов и отбором дидактических единиц в зависимости от важности тем для специальности: 43.02.01 Организация обслуживания в общественном питании.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Естествознание

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>БЛОК ФИЗИКА</b>		<b>72</b>	
<b>Раздел 1. Механика</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 1.1. Физика — фундаментальная наука о природе.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1 Физика — фундаментальная наука о природе		1
	2 Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости.		1
	3 Единство законов природы и состава вещества во Вселенной.		1
	4 Открытия в физике — основа прогресса в технике и технологии производства.		1
<b>Тема 1.2. Кинематика. Механическое движение.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1 Механическое движение. Система отсчета.		2
	2 Траектория движения. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение.		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 1</b> Виды движения. Применение движения в технике.	1	
<b>Тема 1.3. Скорость.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1 Скорость. Относительность механического движения. Закон сложения скоростей. Средняя скорость при неравномерном движении.		2
	2 Мгновенная скорость. Равноускоренное прямолинейное движение.		1
	3 Ускорение. Свободное падение тел.		1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 2</b> Материя, формы ее движения и существования.	1	
	<b>Содержание учебного материала</b>	4	

<b>Тема 1.4.. Динамика. Масса и сила</b>	1	Масса и сила. Взаимодействие тел. Законы динамики.		1
	2	Силы в природе. Закон всемирного тяготения.		1
	<b>Практическое занятие № 1</b> Исследование зависимости силы трения от массы тела		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 3</b> Решение задач по теме.		1	
<b>Тема 1.5. Законы сохранения в механике.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Импульс тела. Закон сохранения импульса.		1
	2	Работа и энергия. Закон сохранения энергии.		3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 4</b> Применение законов сохранения в механике.		1	
	<b>Контрольная работа № 1</b> Механика.		1	
<b>Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики.</b>			<b>14</b>	
<b>Тема 2.1. Молекулярная физика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		5	
	1	Атомистическая теория строения вещества. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Массы и размеры молекул. Тепловое движение частиц вещества. Броуновское движение. Идеальный газ. Температура как мера средней кинетической энергии частиц. Уравнение состояния идеального газа. Модель жидкости. Поверхностное натяжение и смачивание.		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 5</b> Кристаллические и аморфные вещества.		1	
<b>Тема 2.2. Термодинамика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		5	
	1	Внутренняя энергия. Работа и теплоотдача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики.		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 6</b> Тепловые машины и их применение.		2	
<b>Раздел 3. Основы электродинамики.</b>			<b>20</b>	
<b>Тема 3.1. Электростатика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
	1	Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон		1

		сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электростатическое поле, его основные характеристики и связь между ними.		
	2	Проводники и изоляторы в электростатическом поле. Электрическая емкость конденсатора. Энергия электростатического поля.		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 7</b> Электрический ток в различных средах.		2	
<b>Тема 3.2. Постоянный ток</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
	1	Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи и полной электрической цепи.		2
	2	Работа и мощность постоянного тока. Закон Джоуля—Ленца.		2
	3	Действия электрического тока.		2
	<b>Практическое занятие № 2</b> Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения на ее различных участках.		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 8.</b> Воздействие электрического тока на организм человека. Электротравма.		2	
<b>Тема 3.3. Магнитное поле</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		3	
	1	Магнитное поле и его основные характеристики. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Электродвигатель. Сила Лоренца.		1
	2	Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Энергия магнитного поля.		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 9.</b> Самоиндукция. Индуктивность.		2	
	<b>Контрольная работа № 2</b> Электрические явления.		1	
<b>Раздел 4. Колебания и волны.</b>			<b>10</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1	Свободные колебания. Период, частота и амплитуда колебаний.		1

<b>Тема 4.1. Механические колебания и волны</b>		Гармонические колебания. Математический и пружинный маятники.		
	2	Превращение энергии при гармонических колебаниях. Механические волны и их виды. Звуковые волны. Ультразвуковые волны.		2
	<b>Практическое занятие № 3</b> Изучение колебаний математического маятника.		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 10.</b> Ультразвук и его использование в медицине и технике.		2	
<b>Тема 4.2. Электромагнитные колебания и волны</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Формула Томсона. Вынужденные электромагнитные колебания. Гармонические электромагнитные колебания. Электрический резонанс		1
	2	Переменный ток. Электрогенератор. Получение и передача электроэнергии.		2
	3	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн.		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 11</b> Проблемы энергосбережения. Принципы радиосвязи и телевидения. <b>Самостоятельная работа обучающихся № 12</b> Использование электромагнитных волн различного диапазона в технических средствах связи, медицине, при изучении свойств вещества.		4	
<b>Тема 4.3. Световые волны. Линзы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1.	Развитие представлений о природе света. Законы отражения и преломления света.		1
	2.	Линзы. Формула тонкой линзы.		2

	<b>Практическое занятие № 4</b> Изучение интерференции и дифракции света.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 13.</b> Оптические приборы.	4	
<b>Раздел 5. Элементы квантовой физики.</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 5.1.</b> <b>Квантовые свойства света.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	1   Квантовая гипотеза Планка. Фотоэлектрический эффект.		1
<b>Тема 5.2.</b> <b>Физика атома и атомного ядра</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1   Модели строения атома. Опыт Резерфорда. Радиоактивность.		
	2   Физика атомного ядра и элементарных частиц. Состав и строение атомного ядра.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 14.</b> Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы.	1	
	<b>Контрольная работа №3</b> ТКР по блоку ФИЗИКА	1	
<b>Блок ХИМИЯ.</b>		<b>45</b>	
<b>Раздел 1. Общая и неорганическая химия.</b>		<b>26</b>	
<b>Тема 1.1. Основные понятия и законы химии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1   Предмет химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент и формы его существования	2	1
	2   Простые и сложные вещества. Аллотропия и ее причины.		2
	3   Измерение вещества. Основные законы химии. Масса атомов и молекул. Атомная единица массы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества. Постоянная Авогадро. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов.		3
	4   Расчеты по химическим формулам. Закон сохранения массы вещества.		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 15.</b> Решение задач на первоначальные химические понятия и законы.	2	
<b>Тема 1.2. Периодический закон</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	

Изменение № \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

<b>и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева</b>	1	Открытие Периодического закона. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.	2	1
	2	Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 16.</b> Д. И. Менделеев об образовании и государственной политике.		2	
<b>Тема 1.3. Строение вещества</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	1	Ковалентная связь: неполярная и полярная. Ионная связь. Катионы и анионы.		1
	2	Металлическая связь. Водородная связь		2
<b>Тема 1.4. Вода. Растворы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	1	Вода в природе, быту, технике и на производстве. Физические и химические свойства воды. Опреснение воды. Агрегатные состояния воды и ее переходы из одного агрегатного состояния в другое.	2	2
	2	Химические реакции. Понятие о химической реакции. Типы химических реакций. Скорость реакции и факторы, от которых она зависит.		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 17.</b> Очистка воды различными методами. <b>Самостоятельная работа обучающихся № 18.</b> Решение расчетных задач на растворы.		4	
<b>Тема 1.5. Неорганические соединения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	
	1	Классификация неорганических соединений и их свойства. Оксиды, кислоты, основания, соли.	3	2
	2	Понятие о гидролизе солей. Среда водных растворов солей: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель pH раствора.		2
	3	Металлы. Общие физические и химические свойства металлов.		2
	4	Неметаллы. Общая характеристика главных подгрупп неметаллов на примере галогенов.		2



	<b>Практическое занятие № 5</b> Определение pH раствора солей.	2	
	<b>Практическое занятие № 6</b> Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 19.</b> Важнейшие соединения металлов и неметаллов в природе и хозяйственной деятельности человека.	2	
	<b>Контрольная работа № 4.</b> Неорганическая химия.	1	
<b>Раздел 2. Органическая химия.</b>		<b>19</b>	
<b>Тема 2.1. Органические соединения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>11</b>	
	1 Основные положения теории строения органических соединений. Многообразие органических соединений. Понятие изомерии.	8	1
	2 Углеводороды. Предельные и непредельные углеводороды. Реакция полимеризации. Природные источники углеводородов. Углеводороды как основа международного сотрудничества и важнейший источник формирования бюджета РФ.		2
	3 Кислородсодержащие органические вещества. Представители кислородсодержащих органических соединений: метиловый и этиловый спирты, глицерин, уксусная кислота. Жиры как сложные эфиры.		2
	4 Углеводы: глюкоза, крахмал, целлюлоза.		3
	5 Азотсодержащие органические соединения. Амины, аминокислоты, белки. Строение и биологическая функция белков.		3
	6 Пластмассы и волокна. Понятие о пластмассах и химических волокнах. Натуральные, синтетические и искусственные волокна.		1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 20.</b> Применение полимеров. <b>Самостоятельная работа обучающихся № 21.</b> Алкоголь и алкоголизм.	3	
<b>Тема 2.2. Химия и жизнь</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	

	1	Химия и организм человека. Химические элементы в организме человека. Органические и неорганические вещества. Основные жизненно необходимые соединения: белки, углеводы, жиры, витамины. Углеводы — главный источник энергии организма. Роль жиров в организме. Холестерин и его роль в здоровье человека. Минеральные вещества в продуктах питания, пищевые добавки. Сбалансированное питание.	5	1
	2	Химия в быту. Вода. Качество воды. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 22.</b> Роль химических элементов в жизни растений. Удобрения. Химические средства защиты растений.		2	
	<b>Контрольная работа № 5</b> ТКР по блоку ХИМИЯ.		1	
<b>Блок БИОЛОГИЯ</b>			<b>45</b>	
<b>Раздел 1. Биология - совокупность наук о живой природе.</b>			<b>2</b>	
<b>Тема 1.1 Живая природа как объект изучения биологии.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Методы исследования живой природы в биологии. Определение жизни (с привлечением материала из разделов физики и химии).		2
	2	Уровни организации жизни.		2
<b>Раздел 2. Клетка.</b>			<b>10</b>	
<b>Тема 2.1 Строение клетки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	1	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.		2
	2	Поверхностный аппарат. Схематичное описание жидкостно-мозаичной модели клеточных мембран. Цитоплазма — внутренняя		

		среда клетки, органоиды (органеллы). Клеточное ядро. Функция ядра: хранение, воспроизведение и передача наследственной информации, регуляция химической активности клетки.		
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 23.</b> Структура и функции хромосом. Аутосомы и половые хромосомы.	2	
		<b>Практическое занятие № 7</b> Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.	2	
<b>Тема 2.2 Химический состав клетки.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	1	Материальное единство окружающего мира и химический состав живых организмов. Биологическое значение химических элементов. Неорганические вещества в составе клетки. Роль воды как растворителя и основного компонента внутренней среды организмов. Неорганические ионы. Углеводы и липиды в клетке. Структура и биологические функции белков. Аминокислоты — мономеры белков. Строение нуклеотидов и структура полинуклеотидных цепей ДНК и РНК, АТФ.	2	2
	2	Вирусы и бактериофаги. Неклеточное строение, жизненный цикл и его зависимость от клеточных форм жизни. Вирусы — возбудители инфекционных заболеваний; понятие об онковирусах.		2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 24.</b> Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ). Профилактика ВИЧ-инфекции.	4	
<b>Раздел 3. Организм.</b>			<b>10</b>	
<b>Тема 3.1 Организм — единое целое.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	1	Многообразие организмов. Обмен веществом и энергией с окружающей средой как необходимое условие существования живых систем. Способность к самовоспроизведению — одна из основных особенностей живых организмов.	4	1

	2	Деление клетки — основа роста, развития и размножения организмов. Бесполое размножение. Половой процесс и половое размножение. Оплодотворение, его биологическое значение.		2
	3	Понятие об индивидуальном (онтогенез), эмбриональном (эмбриогенез) и постэмбриональном развитии. Индивидуальное развитие человека и его возможные нарушения.		2
<b>Тема 3.2 Наследственность и изменчивость организмов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	1	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.	2	2
		Генетические закономерности изменчивости. Классификация форм изменчивости. Влияние мутагенов на организм человека.		
	2	Предмет, задачи и методы селекции. Генетические закономерности селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Биотехнология, ее достижения, перспективы развития.		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 25.</b> Биотехнология и генная инженерия — технологии XXI века.		2	
	<b>Практическое занятие № 8</b> Решение элементарных генетических задач.		2	
<b>Раздел 4. Вид.</b>			<b>10</b>	
<b>Тема 4.1</b> <b>Эволюционная теория.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	
	1	Эволюционная теория и ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира. Вид, его критерии. Популяция как структурная единица вида и эволюции. Синтетическая теория эволюции (СТЭ). Движущие силы эволюции в со-ответствии с СТЭ. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа	2	2

		устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.		
	2	Гипотезы происхождения жизни. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Антропогенез и его закономерности. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Экологические факторы антропогенеза: усложнение популяционной структуры вида, изготовление орудий труда, переход от растительного к смешанному типу питания, использование огня. Появление мыслительной деятельности и членораздельной речи.		
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 26.</b> Происхождение человеческих рас.	2	
		<b>Практическое занятие № 9.</b> Описание особей вида по морфологическому критерию.	2	
		<b>Практическое занятие № 10.</b> Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.	2	
		<b>Практическое занятие № 11.</b> Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.	2	
<b>Раздел 5. Экосистемы.</b>			<b>13</b>	
<b>Тема 5.1</b>	<b>Экология</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	1	Предмет и задачи экологии: учение об экологических факторах, учение о сообществах организмов, учение о биосфере. Экологические факторы, особенности их воздействия. Экологическая характеристика вида. Понятие об экологических системах. Цепи питания, трофические уровни. Биогеоценоз как экосистема.		2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 27.</b> Популяция как единица биологической эволюции.	2	
		<b>Практическое занятие № 12.</b> Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем	2	

	своей местности.		
	<b>Практическое занятие № 13.</b> Решение экологических задач.	2	
<b>Тема 5.2</b> <b>Биосфера</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	7	
	1 Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Основные направления воздействия человека на биосферу. Трансформация естественных экологических систем. Особенности агроэкосистем (агроценозов).		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 28.</b> Заповедники Самарской области.	3	
	<b>Практическое занятие № 14.</b> Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.	2	
<b>Дифференцированный зачет</b>		2	
<b>Итого</b>		<b>162</b>	

### 2.3. Содержание профильной составляющей

**2.3.1. Для специальности:** 43.02.01 Организация обслуживания в общественном питании.

Профильной составляющей для блока 1 **Физика** являются следующие дидактические единицы:

Механическое движение. Свободное падение тел. Масса и сила. Взаимодействие тел. Силы в природе. Закон всемирного тяготения. Механическая работа. Мощность. Механическая энергия. Температура как мера средней кинетической энергии частиц. Модель жидкости. Поверхностное натяжение и смачивание. Кристаллические и аморфные вещества.

Взаимодействие заряженных тел. Электростатическое поле. Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Электродвигатель.

Свободные колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Гармонические колебания. Механические волны и их виды. Звуковые волны. Ультразвуковые волны. Ультразвук . Свободные электромагнитные колебания.

Профильной составляющей для блока 2 **Химия** являются следующие дидактические единицы:

Вода в природе, быту, технике и на производстве. Физические и химические свойства воды. Агрегатные состояния воды и ее переходы из одного агрегатного состояния. Качество воды. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии

Оксиды, кислоты, основания, соли.  
Химические элементы в организме человека. Органические и неорганические вещества. Основные жизненно необходимые соединения: белки, углеводы, жиры, витамины.

Профильной составляющей для блока 3 **Биология** являются следующие дидактические единицы:

Строение клетки. Биологическое значение химических элементов. Неорганические вещества в составе клетки. Роль воды как растворителя и основного компонента внутренней среды организмов. Структура и биологические функции белков. Строение нуклеотидов и структура полинуклеотидных цепей ДНК и РНК, АТФ.

Вирусы и бактериофаги. Неклеточное строение, жизненный цикл и его зависимость от клеточных форм жизни. Вирусы — возбудители инфекционных заболеваний; понятие об онковирусах. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ). Профилактика ВИЧ-инфекции.

Половой процесс и половое размножение. Оплодотворение, его биологическое значение. Понятие об индивидуальном (онтогенез),

эмбриональном (эмбриогенез) и постэмбриональном развитии. Индивидуальное развитие человека и его возможные нарушения. Наследование признаков у человека. Половые хромосомы. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Современные представления о гене. Основные направления воздействия человека на биосферу.



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

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

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

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

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

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

##### **Для студентов**

1. Габриелян О.С. и др. Естествознание. Химия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
2. Паршутин Л.А. Естествознание. Биология: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
3. Самойленко П.И. Естествознание. Физика: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
4. Самойленко П.И. Естествознание. Физика. Сборник задач: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих
5. Беляев Д. К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень) [Текст]: 10 класс. — М., 2014. – 367 с.
6. Беляев Д. К., Дымшиц Г.М., Бородин П.М. и др. Биология (базовый уровень) [Текст]: 11 класс. — М., 2014. – 366 с.
7. Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Химия для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014. – 205 с.
8. Габриелян О.С. Химия. Практикум [Текст]: учеб. пособие. — М., 2014. – 120 с.
9. Габриелян О.С. и др. Химия. Тесты, задачи и упражнения [Текст]: учеб. пособие. — М., 2014. – 120 с.
10. Габриелян О.С. Химия. Пособие для подготовки к ЕГЭ [Текст]: учеб. пособие. — М., 2014. – 150 с.
11. Елкина Л. В. Биология. Весь школьный курс в таблицах [Текст]: — М., 2010. – 98 с.
12. Ерохин Ю.М. Химия: Задачи и упражнения [Текст]: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014. – 300 с.

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

#### **Для преподавателей**

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

7. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки РФ от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования» [Текст].
8. Ильин В. А., Кудрявцев В. В. История и методология физики [Текст]: — М., 2014. — 190 с.
9. Габриелян О. С., Лысова Г. Г. Химия: книга для преподавателя [Текст]: учеб.-метод. пособие. М., 2014. — 195 с.
10. Биология [Текст]: в 2 т. / под ред. Н. В. Ярыгина. — М., 2010. — 390 с.

### **Интернет-ресурсы**

1. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] / Центр информ. Технологий РГБ; ред. Власенко Т.В.; Web – мастер Козлова Н.В. - Электрон. Дан. – М.: Рос. Гос. Б-ка, 1997 – . – Режим доступа: <http://www.rsl.ru>, свободный. – Загл. с экрана – Яз. русс., англ.
2. Исследовано в России [Электронный ресурс]: многопредмет. научн. журн. / Моск. физ.-тех. ин-т. – Электрон. Журн. – Долгопрудный: МФТИ, 1998 – . – Режим доступа к журн.: <http://www.zhurnal.mipt.rssi/ru>
3. [www.class-fizika.nard.ru](http://www.class-fizika.nard.ru) («Класс!ная доска для любознательных»).
4. [www.physiks.nad.ru](http://www.physiks.nad.ru) («Физика в анимациях»).
5. [www.interneturok.ru](http://www.interneturok.ru) («Видеоуроки по предметам школьной программы»).
6. [www.pvg.mk.ru](http://www.pvg.mk.ru) (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).
7. [www.hemi.wallst.ru](http://www.hemi.wallst.ru) («Химия. Образовательный сайт для школьников»)
8. [www.alhimikov.net](http://www.alhimikov.net) (Образовательный сайт для школьников).
9. [www.chem.msu.su](http://www.chem.msu.su) (Электронная библиотека по химии).
10. [www.hvsh.ru](http://www.hvsh.ru) (журнал «Химия в школе»).
11. [www.hij.ru](http://www.hij.ru) (журнал «Химия и жизнь»).
12. [www.biology.asvu.ru](http://www.biology.asvu.ru) (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека)

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

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

<b>Результаты обучения (основные виды учебной деятельности)</b>	<b>Формируемые общие компетенции</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
Развитие способностей ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников.	ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Тестирование. Оценка выполненной самостоятельной работы.
Ознакомление со способами описания механического движения, основной задачей механики. Изучение основных физических величин кинематики: перемещения, скорости, ускорения.	ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Тестирование. Оценка выполненной самостоятельной работы. Оценка практической работы, выполненной на практическом занятии.
Понимание смысла таких физических моделей, как материальная точка, инерциальная система отсчета. Измерение массы тела различными способами. Умение различать силу тяжести и вес тела. Применение основных понятий, формул и законов динамики к решению задач	ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Тестирование. Оценка выполненной самостоятельной работы.
Объяснение реактивного движения на основе закона сохранения импульса. Вычисление работы сил и изменения кинетической энергии тела.	ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Оценка практической работы, выполненной на практическом занятии.
Формулирование основных положений молекулярно-кинетической теории. Наблюдение броуновского	ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой	Тестирование. Оценка выполненной самостоятельной

движения и явления диффузии. Определение параметров вещества в газообразном состоянии на основании уравнения состояния идеального газа	для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	работы. Оценка практической работы, выполненной на практическом занятии.
Экспериментальное исследование тепловых свойств вещества. Расчет количества теплоты, необходимого для осуществления процесса превращения вещества из одного агрегатного состояния в другое. Расчет изменения внутренней энергии тел.	ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Оценка выполненной самостоятельной работы.
Вычисление сил взаимодействия точечных электрических зарядов. Вычисление напряженности и потенциала электрического поля. Приведение примеров проводников, диэлектриков и конденсаторов.	ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	Оценка выполненной самостоятельной работы. Тестирование.
Измерение мощности электрического тока. Сбор и испытание электрических цепей.	ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	Оценка выполненной самостоятельной работы. Тестирование.
Наблюдение действия магнитного поля на проводник с током. Формулирование правила левой руки для определения направления силы Ампера. Вычисление сил, действующих на проводник с током в магнитном поле, объяснение принципа действия электродвигателя.	ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Оценка практической работы, выполненной на практическом занятии.
Приведение примеров колебательных движений. Исследование зависимости периода колебаний математического маятника от его длины, массы и амплитуды колебаний. Приведение значения скорости распространения звука в различных средах. Умение объяснять использование ультразвука в медицине	ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Оценка практической работы, выполненной на практическом занятии. Оценка выполненной самостоятельной работы.
Наблюдение осциллограмм гармонических колебаний силы	ОК 3. Решать проблемы,	Оценка выполненной самостоятельной

тока в цепи. Приведение примеров видов радиосвязи.	оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	работы. Тестирование.
Применение на практике законов отражения и преломления света при решении задач. Наблюдение явления дифракции и дисперсии света.	ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	Тестирование. Оценка выполненной самостоятельной работы. Оценка практической работы, выполненной на практическом занятии.
Наблюдение фотоэлектрического эффекта.	ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	Оценка выполненной самостоятельной работы
Формулирование постулатов Бора. Расчет частоты и длины волны испускаемого света. Объяснение принципа действия лазера	ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Тестирование
Наблюдение треков альфа-частиц в камере Вильсона. Понимание ценности научного познания мира, ценности овладения методом научного познания для достижения успеха в любом виде практической деятельности	ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Оценка выполненной самостоятельной работы. Тестирование.
Объяснение модели расширяющейся Вселенной	ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	Оценка выполненной самостоятельной работы
Раскрытие вклада химической картины мира в единую естественно-научную картину мира.	ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Оценка выполненной самостоятельной работы.
Умение дать определение и оперировать следующими химическими понятиями:	ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность	Тестирование

<p>«вещество», «химический элемент», «атом», «молекула», «относительные атомная и молекулярная массы», «ион», «аллотропия», «изотопы», «химическая связь», «электроотрицательность», «валентность», «степень окисления», «моль», «молярная масса», «молярный объем газообразных веществ», «вещества молекулярного и немолекулярного строения», «растворы», «электролит и неэлектролит», «электролитическая диссоциация», «окислитель и восстановитель», «окисление и восстановление», «скорость химической реакции», «химическое равновесие», «углеродный скелет», «функциональная группа», «изомерия»</p>	<p>подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	
<p>Формулирование законов сохранения массы веществ и постоянства состава вещества.</p>	<p>ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.</p>	<p>Тестирование</p>
<p>Раскрытие физического смысла символики Периодической таблицы химических элементов Д. И. Менделеева (номеров элемента, периода, группы) Характеристика элементов малых периодов</p>	<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.</p>	<p>Оценка практической работы, выполненной на практическом занятии.</p>
<p>Установление зависимости свойств химических веществ от строения атомов образующих их химических элементов. Характеристика важнейших типов химических связей . Формулирование основных положений теории</p>	<p>ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>Тестирование. Оценка выполненной самостоятельной работы.  Оценка практической работы, выполненной на практическом</p>

электролитической диссоциации. Формулирование основных положений теории химического строения органических соединений.		занятии.
Характеристика строения атомов и кристаллов и на этой основе общих физических и химических свойств металлов и неметаллов. Характеристика состава, строения, свойств, получения и применение важнейших неметаллов. Характеристика состава, строения и общих свойств важнейших классов неорганических соединений. Описание состава и свойств важнейших представителей органических соединений.	ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	Тестирование. Оценка выполненной самостоятельной работы.  Оценка практической работы, выполненной на практическом занятии.
Использование в учебной и профессиональной деятельности химических терминов и символики. Называние изученных веществ по тривиальной или международной номенклатуре и отражение состава этих соединений с помощью химических формул. Отражение химических процессов с помощью уравнений химических реакций	ОК 9. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Тестирование. Оценка выполненной самостоятельной работы.
Объяснение сущности химических процессов. Классификация химических реакций по различным признакам.	ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	Оценка выполненной самостоятельной работы
Выполнение химического эксперимента в полном соответствии с правилами техники безопасности.	ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Оценка практической работы, выполненной на практическом занятии
Проведение самостоятельного поиска химической информации с использованием различных источников.	ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами,	Оценка выполненной самостоятельной работы



	руководством, потребителями.	
Объяснение химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве. Соблюдение правил экологически грамотного поведения в окружающей среде. Оценка влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы	ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Тестирование
Соблюдение правил безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием.	ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий профессиональной деятельности.	Оценка выполненной самостоятельной работы
Знакомство с объектами изучения биологии. Выявление роли биологии	ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Оценка выполненной самостоятельной работы
Знакомство с клеточной теорией строения организмов. Получение представления о роли органических и неорганических веществ в клетке. Знание строения клеток по результатам работы со световым микроскопом. Умение описывать микропрепараты клеток растений.	ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Оценка практической работы, выполненной на практическом занятии.
Знание основных способов размножения организмов, стадий онтогенеза на примере человека. Знание причин, вызывающих нарушения в развитии организмов. Умение пользоваться генетической терминологией и символикой, решать простейшие генетические задачи. Знание особенностей наследственной и ненаследственной изменчивости и их биологической роли в эволюции живого	ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать	Тестирование

	повышение квалификации.	
<p>Умение анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения жизни на Земле.                  Умение проводить описание особей одного вида по морфологическому критерию.                  Развитие способностей ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения. Умение доказывать родство человека и млекопитающих, общность и равенство человеческих рас</p>	<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.                  ОК 8.                  Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>Оценка практической работы, выполненной на практическом занятии.</p>
<p>Знание основных экологических факторов и их влияния на организмы. Знание отличительных признаков искусственных сообществ - агроэкосистем. Получение представления о схеме экосистемы на примере биосферы.                  Демонстрация умения постановки целей деятельности, планирование собственной деятельности для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов.                  Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охране</p>	<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес                  ОК 7.                  Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.</p>	<p>Оценка выполненной самостоятельной работы</p>

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения (блок Физика)

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1.	Виды сил. Закон всемирного тяготения.	4	Дискуссия, эвристическая беседа, метод проектов, обсуждение видеофильмов, групповая работа с иллюстративным материалом. Эвристическая беседа, метод проектов, обсуждение видеофильмов, групповая работа с иллюстративным материалом.	ОК 4,5,10
2.	Основные положения МКТ. Масса и размеры молекул. Абсолютная температура. Универсальный газовый закон.	4	Действия по инструкции или алгоритму, работа с видеоуроками, исследовательская работа, игровые ситуации, анализ конкретных ситуаций (АКС), действия по инструкции или алгоритму. Метод проектов, исследовательская работа, игровые ситуации, эвристическая беседа.	ОК 4,5,10
3.	Постоянный электрический ток. Сила тока, электрическое сопротивление. Законы Ома для участка и замкнутой цепи. Магнитное поле. Сила Ампера. Сила Лоренца.	6	Действия по инструкции или алгоритму, работа с видеоуроками, исследовательская работа, игровые ситуации, анализ конкретных ситуаций (АКС). Эвристическая беседа, действие по инструкции или алгоритму, обсуждение видеофильмов, исследовательская работа	ОК 4,5,10
4.	Оптика. Корпускулярно-волновой дуализм.	4	Эвристическая беседа, обсуждение видеофильмов, Исследовательская работа, анализ конкретных ситуаций.	ОК 4,5,10
5.	Строения атома.		Эвристическая беседа, метод проектов.	ОК 5,10

**Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения (блок Химия и Биология)**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема учебного занятия</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Активные и интерактивные формы и методы обучения</b>	<b>Код формируемых компетенций (ОК)</b>
	Основные понятия и законы химии.	2	Презентация. Анализ конкретных ситуаций.	ОК 4,5
	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	2	Проблемная лекция	ОК 4,5,9
	Вода. Растворы.	2	Лекция с запланированными ошибками.	ОК 4,5,7,9
	Металлы и неметаллы	2	Урок-соревнование	ОК 1-6
	Основные положения теории строения органических соединений.	2	Тематический семинар	ОК 4,5,7,8
	Углеводороды	2	Презентация. Проблемная лекция.	ОК 4,5,
	Химия и организм человека.	2	Урок-конференция	ОК 1-6
	Клетка - структурно – функциональная единица жизни.	2	Лекция-визуализация	ОК 3,5,7,9
	Наследственность и изменчивость	2	Анализ конкретных ситуаций, проблемный семинар	ОК 2,4,7,8,9
	Гипотезы происхождения жизни на Земле.	2	Дискуссия	ОК 4,5