

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области  
«Новокуйбышевский гуманитарно-технологический колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУД.11 Естествознание**

для специальности 44.02.01. Дошкольное образование

профиль подготовки: гуманитарный

на базе основного общего образования

ОДОБРЕНА  
Предметно-цикловой комиссией  
ОД  
Председатель ПЦК  
Н.П.Свириденко

СОГЛАСОВАНО  
Первый заместитель директора  
по менеджменту качества и иннова-  
ционной работе  
О.С. Макарова

Составлена в соответствии с уточнёнными 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 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), одобренными Научно-методическим советом Центра профессионального образования и систем квалификаций ФГАУ «ФИРО» от 25.05.2017 пр. № 3, Примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины для профессиональных образовательных организаций «Химия», рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, рег. № 384 от 23.07.15

Разработчики:

<u>ГАПОУ «НГГТК»</u> (место работы)	<u>преподаватель</u> (занимаемая должность)	<u>И. С. Бредихина</u> (инициалы, фамилия)
<u>ГАПОУ «НГГТК»</u> (место работы)	<u>преподаватель</u> (занимаемая должность)	<u>Н.К. Супрун</u> (инициалы, фамилия)

Рецензенты:

_____	_____	_____
(место работы)	(занимаемая должность)	(инициалы, фамилия)
_____	_____	_____
(место работы)	(занимаемая должность)	(инициалы, фамилия)

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИ- ПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>16</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>19</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОУД.11 Естествознание

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины является частью общеобразовательной подготовки студентов по основной профессиональной образовательной программе среднего профессионального образования специальности 44.02.01. Дошкольное образование.

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины может быть использована другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего общего образования.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина «Естествознание» реализуется в рамках дисциплин по выбору из обязательных предметных областей, базовых учебных дисциплин общеобразовательного цикла.

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

Содержание программы «Естествознание» направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о современной естественно-научной картине мира и методах естественных наук; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями естествознания, оказавшими определяющее влияние на развитие техники и технологий;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации естественно-научного и профессионально значимого содержания; развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественно-научной информации;
- воспитание убежденности в возможности познания законной природы и использования достижений естественных наук для развития цивилизации и повышения качества жизни;
- применение естественно-научных знаний в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; грамотного использования современных технологий; охраны здоровья, окружающей среды.

Освоение содержания учебной дисциплины «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 естественно-научной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

- **предметных:**

- сформированность представлений о целостной современной естественно-научной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;
- сформированность умения применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли

- грамотного потребителя;
- сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;
  - владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;
  - сформированность умений понимать значимость естественно-научного знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.

—

## **2.1. Количество часов на основное программы рабочей программы учебной дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки студента **162** часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **108** часов;
- самостоятельной работы обучающегося **54** часа.

## 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:	
практические занятия	42
лабораторные работы	12
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>54</b>
в том числе:	
выполнение индивидуальных проектов	6
подготовка презентаций	12
выполнение заданий по темам	1
составление таблиц	1
подготовка докладов	4
составление конспектов	1
выполнение рефератов	29
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Естествознание

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. ФИЗИКА</b>		<b>60</b>	
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	1-2
	1. <b>Введение</b> Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Единство законов природы и состава вещества во Вселенной. Открытия в физике — основа прогресса в технике и технологии производства.		
<b>Тема 1. Механика</b>		<b>13</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	1. <b>Кинематика. Динамика.</b> Механическое движение. Система отсчета. Траектория движения. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Относительность механического движения. Закон сложения скоростей. Средняя скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Равноускоренное прямолинейное движение. Ускорение. Свободное падение тел. Масса и сила. Взаимодействие тел. Законы динамики. Силы в природе. Закон всемирного тяготения.		2-3
	2. <b>Законы сохранения в механике.</b> Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Механическая энергия. Кинетическая энергия. Кинетическая энергия и работа. Потенциальная энергия в гравитационном поле. Закон сохранения полной механической энергии.		2-3
	<b>Практические занятия 1, 2</b>	<b>4</b>	
	1. Исследование зависимости силы трения от массы тела.		
	2. Изучение зависимости ускорения тела от его массы и силы, действующей на тело, равенства и противоположности направления сил действия и противодействия.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>5</b>	
	1. Выполнение задания по переводу данных в систему СИ.		
	2. Составление таблицы «Три закона Ньютона».		
	3. Подготовка презентации по темам «Александр Григорьевич Столетов — русский физик», «Движение тела переменной массы», «Исаак Ньютон — создатель классической физики» (на выбор).		
<b>Тема 2. Основы молекулярной физики и термодинамики</b>		<b>9</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	1. <b>Молекулярная физика.</b> 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.		2-3

		Кристаллические и аморфные вещества.		
	2.	<b>Термодинамика.</b> Внутренняя энергия. Работа и теплоотдача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Тепловые машины и их применение.		2-3
	<b>Практическое занятие 3</b>		2	
	1.	Изучение движения броуновских частиц и диффузии.		
	<b>Самостоятельная работа</b>		3	
	1.	Подготовка индивидуального проекта по теме «Модели тепловых двигателей».		
<b>Тема 3. Основы электродинамики</b>			<b>15</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	
	1.	<b>Электростатика.</b> Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электростатическое поле, его основные характеристики и связь между ними.		2-3
	2.	<b>Постоянный ток. Магнитное поле.</b> Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Магнитное поле и его основные характеристики. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Электродвигатель. Явление электромагнитной индукции.		2-3
	<b>Практическое занятие 4, 5, 6</b>		6	
	1.	Сборка электрической цепи, измерение силы тока и напряжения на ее различных участках.		
	2.	Изучение электризации тел, взаимодействия заряженных тел, нагревания проводников с током, опыта Эрстеда.		
	3.	Изучение работы электродвигателя и явления электромагнитной индукции.		
	<b>Самостоятельная работа</b>		5	
	1.	Подготовка индивидуальных проектов на темы «Опыты Фарадея», «Электродвигатель».		
	2.	Подготовка доклада «Использование электроэнергии в транспорте»		
<b>Тема 4. Колебания и волны</b>			<b>9</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	1.	<b>Механические колебания и волны. Электромагнитные колебания и волны. Световые волны. Линзы.</b> Свободные колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Гармонические колебания. Механические волны и их виды. Звуковые волны. Ультразвуковые волны. Ультразвук и его использование в медицине и технике. Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Развитие представлений о природе света. Законы отражения и преломления света. Формула тонкой линзы.		2-3
	<b>Практическое занятие 7, 8</b>		4	
	1.	Изучение колебаний математического маятника.		
	2.	Изучение интерференции и дифракции света.		

	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>3</b>
	1.	Создание презентации (на выбор) по темам: «Свободные и вынужденные механические колебания», «Излучение и прием электромагнитных волн. Радиосвязь».	
	2.	Составление конспекта по теме «Образование и распространение упругих волн».	
<b>Тема 5. Элементы квантовой физики</b>			<b>9</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>
	1.	<b>Квантовые свойства света. Физика атома. Физика атомного ядра и элементарных частиц.</b> Квантовая гипотеза Планка. Фотоэлектрический эффект. Модели строения атома. Опыт Резерфорда. Состав и строение атомного ядра. Радиоактивность. Радиоактивные излучения и их воздействие	2-3
	<b>Практическое занятие 9, 10</b>		<b>4</b>
	1.	Решение задач по теме «Квантовые свойства света».	
	2.	Излучение принципа действия лазера, линейчатого спектра различных веществ, счетчика ионизирующих излучений.	
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>3</b>
	1.	Составление презентации: «Спектроскоп».	
	2.	Составление конспекта по теме «Оптические приборы» используя ресурсы сети Интернет.	
<b>Тема 6. Вселенная и ее эволюция</b>			<b>3</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	1.	<b>Строение и развитие Вселенной. Происхождение Солнечной системы.</b> Современная физическая картина мира. Модель расширяющейся Вселенной.	2-3
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>1</b>
	1.	Написание доклада по теме «Солнце — источник жизни на Земле», «Рождение и эволюция звезд», «Происхождение Солнечной системы», «Астрономия наших дней» (на выбор) используя ресурсы сети Интернет.	

## ХИМИЯ

<b>Раздел 2. Общая и неорганическая химия</b>			<b>37</b>
<b>Тема 2.1. Основные понятия и законы химии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>
	1	<b>Основные понятия и законы химии.</b> Предмет химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент и формы его существования. Простые и сложные вещества. Аллотропия и ее причины. Масса атомов и молекул. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Расчеты по химическим формулам. Закон сохранения массы вещества.	1-2
	<b>Практическое занятие 11.</b>		<b>2</b>
	1	Решение задач по химическим формулам и уравнениям	
	<b>Самостоятельная работа.</b>		<b>2</b>
	1.	Подготовка презентации по теме: «Аллотропия металлов».	

	2.	Подготовка реферата по теме: «Аморфные вещества в природе, технике, быту».		
<b>Тема 2.2.</b> <b>Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	1-2
	1.	<b>Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.</b> Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева как графическое отображение Периодического закона. Периодический закон и система в свете учения о строении атома. Закономерности изменения строения электронных оболочек атомов и химических свойств образуемых элементами простых и сложных веществ. Значение Периодического закона и Периодических элементов для развития науки и понимания химической картины мира.		
	<b>Самостоятельная работа.</b>		<b>2</b>	
	1.	Подготовка реферата по теме: «Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева»		
	2.	Подготовка реферата по теме: «Периодическому закону будущее не грозит разрушением ...»		
<b>Тема 2.3.</b> <b>Строение вещества</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	1-2
	1.	<b>Строение вещества.</b> Природа химической связи. Ковалентная связь: неполярная, полярная. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь. Взаимосвязь кристаллических решеток веществ с различными типами химической связи.		
	<b>Самостоятельная работа.</b>		<b>1</b>	
	1.	Подготовка реферата по теме: «Плазма – четвертое состояние вещества»		
<b>Тема 2.4.</b> <b>Вода. Растворы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	1-2
	1.	<b>Вода. Растворы.</b> Вода в природе, быту, технике и на производстве. Физические и химические свойства воды. Загрязнители воды и способы очистки. Жесткая вода и ее умягчение. Опреснение воды. Агрегатные состояния воды и ее переходы из одного состояния в другое. Растворение твердых веществ и газов. Зависимость растворимости твердых веществ и газов от температуры. Массовая доля вещества в растворе как способ выражения состава раствора.		
	<b>Лабораторная работа 1.</b>		<b>2</b>	
	1.	Приготовление растворов заданной концентрации.		
	<b>Практическое занятие 12.</b>		<b>2</b>	
	1.	Решение задач на расчет массовой доли вещества в растворе.		
	<b>Самостоятельная работа.</b>		<b>3</b>	
	1.	Подготовка презентации по теме: «Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях»		
2.	Подготовка реферата по теме: «Типы растворов».			
3.	Подготовка реферата по теме: «Вода как реагент и среда для химического процесса».			
<b>Тема 2.5.</b> <b>Химические реакции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	1-2
	1.	<b>Химические реакции.</b> Понятие о химической реакции. Типы химических реакций. Скорость реакции и факторы, от которых она зависит. Тепловой эффект химической реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.		
	<b>Лабораторная работа 2.</b>		<b>2</b>	
	1.	Изучение зависимости скорости химической реакции от различных факторов		

	<b>Самостоятельная работа.</b>	<b>2</b>	
	1. Подготовка реферата по теме: «Реакции горения в быту».		
	2. Подготовка реферата по теме: «Оксиды и соли как строительные материалы».		
<b>Тема 2.6. Неорганические соединения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	1. <b>Классификация неорганических соединений и их свойства.</b> Оксиды, кислоты, основания, соли. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете теории электролитической диссоциации. Понятие о гидролизе солей. Среда водных растворов солей. Водородный показатель pH раствора. Общая характеристика металлов и неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства неметаллов на примере галогенов.		1-2
	<b>Лабораторная работа 3, 4.</b>		
	1. Определение pH растворов солей.	4	
	2. Изучение взаимодействия металлов с растворами кислот и солей.		
	<b>Самостоятельная работа.</b>	<b>3</b>	
	1. Подготовка реферата по теме: «Охрана окружающее среды от химического загрязнения».		
	2. Подготовка реферата по теме: «Роль металлов в истории человеческой цивилизации»		
	3. Подготовка презентации по теме: «Коррозия металлов и способы защиты металлов от коррозии».		
	<b>Раздел 3. Органическая химия</b>		<b>30</b>
<b>Тема 3.1. Органические соединения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	
	1. <b>Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений. Углеводороды и их природные источники.</b> Понятия изомерии. Виды изомерии. Многообразие органических соединений. Предельные и непредельные углеводороды. Строение, характерные химические свойства. Представители углеводородов. Применение углеводородов в органическом синтезе. Реакции полимеризации. Природные источники углеводородов.		1-2
	2. <b>Представители углеводородов.</b> Представители углеводородов и их применение в органическом синтезе. Реакции полимеризации. Природные источники углеводородов.		1-2
	3. <b>Кислородсодержащие органические вещества.</b> Спирты, карбоновые кислоты и сложные эфиры: их строение и характерные химические свойства. Представители: метиловый и этиловый спирты, глицерин, уксусная кислота. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Жиры как сложные эфиры. Углеводы: глюкоза, крахмал, целлюлоза.		1-2
	4. <b>Азотсодержащие органические соединения. Пластмассы и волокна.</b> Амины, аминокислоты, белки. Строение и биологические функции белков. Химические свойства белков. Генетическая связь между классами органических соединений. Понятие о пластмассах и химических волокнах.		1-2
	<b>Лабораторная работа 5, 6.</b>		
	1. Изучение химических свойств уксусной кислоты	4	
	2. Изучение обратимой и необратимой денатурации белков и качественных реакций на белок		
	<b>Практическое занятие 13, 14.</b>	<b>4</b>	

	1.	Ознакомление с синтетическими и искусственными полимерами.		
	2.	Определение различных видов химических волокон.		
	<b>Самостоятельная работа.</b>		<b>8</b>	
	1.	Подготовка презентации по теме: «История возникновения и развития органической химии»		
	2.	Подготовка реферата по теме: «Углеводы и их роль в живой природе»		
	3.	Подготовка реферата по теме: «Жиры как продукт питания и химическое сырье»		
	4.	Подготовка реферата по теме: «Нехватка продовольствия как глобальная проблема человечества и пути ее решения»		
	5.	Подготовка реферата по теме: «Средства гигиены на основе кислородсодержащих органических соединений»		
	6.	Подготовка реферата по теме: «Дефицит белка в пищевых продуктах и его преодоление в рамках глобальной продовольственной программы».		
<b>Тема 3.2. Химия и жизнь</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	1.	<b>Химия и организм человека.</b> Химические элементы в организме человека. Органические и неорганические вещества. Основные жизненно необходимые соединения: белки, жиры, углеводы, витамины. Их роль для здоровья человека. Минеральные вещества в продуктах питания. Сбалансированное питание		1-2
	2.	<b>Химия в быту.</b> Вода. Качество воды. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.		1-2
	<b>Самостоятельная работа.</b>		<b>2</b>	
	1.	Подготовка презентации по теме: «Синтетические моющие средства: достоинства и недостатки».		
	2.	Подготовка реферата по теме: « Охрана окружающее среды от химического загрязнения».		
<b>БИОЛОГИЯ</b>			<b>33</b>	
<b>Тема 1. Клетка</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	1.	<b>Клетка – структурно-функциональная единица жизни.</b> Основные положения клеточной теории. Строение клетки. Прокариоты и эукариоты – низшие и высшие клеточные организмы. Основные органоиды клетки. Клеточное ядро. Неклеточные формы жизни. Материальное единство окружающего мира и химический состав живых организмов.		1-2
	<b>Практическое занятие 15, 16.</b>		<b>4</b>	
	1.	Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.		
	2.	Сравнение строения клеток растений и животных.		
<b>Самостоятельная работа.</b>		<b>3</b>		
1.	Подготовка реферата по теме: «Современные методы исследования клетки»			
2.	Подготовка реферата по теме: «История и развитие знаний о клетке».			
	3.	Подготовка презентации по теме: «Строение прокариотической клетки».		
<b>Тема 2 . Организм</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	

	1.	<b>Организм – единое целое.</b> Многообразие организмов. Обмен веществом и энергией с окружающей средой как необходимое условие существования живых систем. Способность к самовоспроизведению. Развитие и размножение организмов. Оплодотворение и его биологическое значение. Понятие об онтогенезе, эмбриогенезе и постэмбриональном развитии. Индивидуальное развитие человека и его возможные нарушения. Общие представления о наследственности и изменчивости. Задачи и методы селекции		1-2
	<b>Практическое занятие 17, 18.</b>			
	1.	Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.	4	
	2.	Решение элементарных генетических задач.		
	<b>Самостоятельная работа.</b>		3	
	1.	Подготовка реферата по теме: «Среды обитания организмов: причины разнообразия»		
	2.	Подготовка реферата по теме: «Современные взгляды на происхождение человека: столкновение мнений».		
	3.	Подготовка реферата по теме: «Биотехнология и генная инженерия – технологии XXI века».		
Тема 3. Вид.	<b>Содержание учебного материала</b>		6	
	1.	<b>Эволюционная теория и ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира.</b> Вид, его критерии. Популяция как структурная единица вида и эволюции. Синтетическая теория эволюции. Движущие силы эволюции в соответствии с синтетической теорией эволюции (СТЭ). Генетические закономерности эволюционного прогресса. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс. Гипотезы происхождения жизни.		1-2
	<b>Практическое занятие 19, 20.</b>			
	1.	Проведение анализа и оценки различных гипотез происхождения человека	4	
	2.	Описание особей вида по морфологическому критерию		
	<b>Самостоятельная работа.</b>		3	
	1.	Подготовить реферат по теме: «Современные взгляды на биологическую эволюцию»		
	2.	Подготовить реферат по теме: «Популяция как единица биологической эволюции»		
	3.	Подготовить реферат по теме: «Популяция как экологическая единица»		
Тема 4. Экосистемы.	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
	1.	<b>Предмет и задачи экологии.</b> Экологические факторы, особенности их воздействия. Экологическая характеристика вида. Понятие об экологических системах. Биоценоз и биотоп как компоненты биогеоценоза. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Особенности агроэкосистем.		1-2
	<b>Практическое занятие 21.</b>			
	1.	Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b>		2	
	1.	Подготовить реферат по теме: «В.И. Вернадский и его учение о биосфере».		
	2.	Подготовить реферат по теме: «Окружающая человека среда и ее компоненты: различные взгляды на		

	одну проблему»		
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>	
	<b>Всего</b>	<b>162</b>	

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

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

Реализация учебной дисциплины «Естествознание» требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обучением;
- мультимедиапроектор.

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

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

Основные источники:

1. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 10 класс. — М, 2014
2. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Бородин П.М. и др. Биология (базовый уровень). 11 класс. — М., 2014.
3. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
4. Габриелян О.С. Химия. Практикум: учеб. пособие. — М., 2014.
5. Габриелян О.С. и др. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие. — М., 2014. Габриелян О.С. Химия. Пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие. — М., 2014. Елкина Л.В. Биология. Весь школьный курс в таблицах. — М., 2010.
6. Касьянов В. А. Физика 10 класс. Учебник для общеобразовательных учебных заведений. — М., 2015
7. Дмитриева В.Ф. Физика. Учебник для средних специальных учебных заведений.- М.: Академия, 2014.
8. Самойленко П.И., Сергеев А.В. Физика. Учебник для средних специальных учебных заведений.- М.: Академия, 2014.
9. Касьянов В.А. Физика 11 класс.- М.: Дрофа, 2015.
10. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н., Физика 10 класс. - М.: Просвещение, 2014.

Дополнительные источники:

11. Ерохин Ю.М. Химия: Задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учре-

ждений сред. проф. образования. — М., 2014.

12. Ерохин Ю.М. Сборник тестовых заданий по химии: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

13. Константинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О. Биология: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. В.М.Константинова. — М., 2014. Немченко К.Э. Физика в схемах и таблицах. — М., 2014.

14. Самойленко П.И. Физика для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

15. Самойленко П.И. Сборник задач по физике для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

16. Химия: электронный учебно-методический комплекс. — М., 2014.

### **Интернет-ресурсы**

1. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов). [www.dic.academic.ru](http://www.dic.academic.ru) (Академик. Словари и энциклопедии).

2. [www.booksgid.com](http://www.booksgid.com) (Books Gid. Электронная библиотека). [www.globalteka.ru](http://www.globalteka.ru) (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов). [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам). [www.st-books.ru](http://www.st-books.ru) (Лучшая учебная литература).

3. [www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru) (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).

4. [www.ru/book](http://www.ru/book) (Электронная библиотечная система). [www.alleng.ru/edu/phys.htm](http://www.alleng.ru/edu/phys.htm) (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).

5. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов). <https://fiz.1september.ru> (учебно-методическая газета «Физика»).

6. [www.n-t.ru/nl/fz](http://www.n-t.ru/nl/fz) (Нобелевские лауреаты по физике). [www.nuclphys.sinp.msu.ru](http://www.nuclphys.sinp.msu.ru) (Ядерная физика в Интернете). [www.college.ru/fizika](http://www.college.ru/fizika) (Подготовка к ЕГЭ).

7. [www.kvant.mcsme.ru](http://www.kvant.mcsme.ru) (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).

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

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
Применять знания о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира;	Формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практических заданий; оценка заданий по решению задач на применение физических законов и составлению таблиц;
анализировать проведенные наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели;	формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практических заданий; оценка защиты проекта;
практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественнонаучной информации;	оценка заданий по решению задач;
публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;	оценка защиты проектов, презентаций; оценка выступлений с докладами, рефератами;
обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;	формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практических заданий; оценка заданий по решению задач;
самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;	оценка защиты проектов, презентаций; оценка выступлений с докладами, рефератами;
владеть основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенно использовать химическую терминологию и символику;	Формированное наблюдение и оценка результатов выполнения практических заданий; оценка результатов тестирования; оценка высказываний студентов по заданной теме.

<p>владеть основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;</p>	<p>Оценка выполнения практических и лабораторных работ; оценка защиты рефератов.</p>
<p>давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;</p>	<p>Оценка решения задач по химическим формулам и уравнениям химических реакций</p>
<p>формировать собственную позицию по отношению к химической информации, получаемой из разных источников</p>	<p>Оценка выполнения самостоятельных работ, рефератов, презентаций</p>
<p>формировать чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественно-научной картине мира;</p>	<p>Оценка выполнения презентаций, рефератов, сообщений</p>
<p>владеть основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организацией и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;</p>	<p>Оценка результатов тестирования</p>
<p>владеть основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;</p>	<p>Оценка выполнения практических работ; оценка результатов тестирования.</p>
<p>объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;</p>	<p>Оценка выполнения практических работ; оценка решения элементарных биологических задач.</p>
<p>формировать собственную позицию по отношению к биологической информации, получаемой из разных</p>	<p>Оценка выполнения презентаций, рефератов, сообщений</p>

источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.	
<b>Знания:</b>	
Физических законов, гипотез;	оценка результатов выполнения тестовых заданий;
основных методов научного познания, используемых в физике: наблюдения, описания, измерения, эксперимента.	оценка результатов выполнения тестовых заданий.
места химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	Оценка защиты рефератов
правил техники безопасности при использовании химических веществ;	Формализованное наблюдение и оценка соблюдения правил техники безопасности при выполнении лабораторных работ
роли и места биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;	Оценка результатов тестирования; оценка выполнения практических работ
основополагающих понятий и представлений о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;	Оценка результатов тестирования; оценка выполнения практических работ; оценка защиты рефератов, презентаций.
основных методов научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;	Оценка результатов тестирования; оценка выполнения практических работ; оценка защиты рефератов, презентаций.

