

ЗВЕДПАРТАМЕНТ ВНУТРЕННЕЙ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«АЛЕКСЕЕВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Рабочая программа учебной дисциплины

Естествознание

для специальности

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям)

(углубленная подготовка)

г. Алексеевка

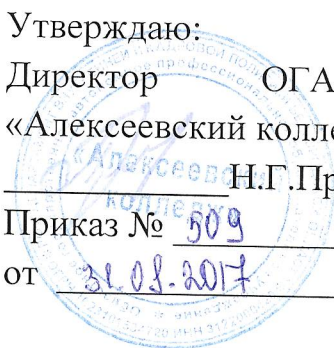
2017

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям) (углубленная подготовка).

Одобрено
на заседании педагогического совета
Протокол № 1 от 31.08 2017 г.
Председатель Н.Г.Прокофьева



Утверждаю:
Директор ОГА ПОУ
«Алексеевский колледж»
Н.Г.Прокофьева
Приказ № 509
от 31.08.2017



Принято на заседании
предметно-цикловой комиссии
общеобразовательных дисциплин
Протокол № 1 от 31. августа 17 г.
Председатель ПЦК
Л.М.Коряка

Разработчик: Н.Б. Федосова

Н.Б. Федосова – преподаватель ОГА ПОУ
«Алексеевский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	30
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	35

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Естествознание

название дисциплины

1.1. Область применения программы.

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

Программа составлена в соответствии с федеральными государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности СПО: 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) (углубленная подготовка) с учётом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

Программа учебной дисциплины может быть использована для изучения естественнонаучных дисциплин в учреждениях высшего и среднего профессионального образования, реализующих основную профессиональную образовательную программу среднего (полного) общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

общеобразовательный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- 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-временны в 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 естественнонаучных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;
- владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественнонаучным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;
- сформированность умений понимать значимость естественнонаучного знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь с критериями с определённой системой ценностей.

Освоение содержания учебной дисциплины «Естествознание» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

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

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

1.4.Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 162 часов, 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 в виде учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	162
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	108
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	20
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	54
в том числе:	
- систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);	-
- подготовка презентаций	32
- подготовка рефератов, докладов	14
- составление тестов	8
Консультации	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Естествознание

наименование

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел I. Физика			
Тема 1.1.	Содержание учебного материала	2	
Введение. Кинематика. Механическое движение.	1 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 технологий производства. Механическое движение. Система отсчета. Траектория движения. Путь. Перемещение. Лабораторные работы		1,2
	Практические занятия	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление глоссария (работа с литературой): наука, естественнонаучный, метод, закон, гипотеза, техника, прогресс, технология, кинематика, механика.	1	
Тема 1.2.	Содержание учебного материала	2	
Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Относительность движения. Закон сложения скоростей. Средняя скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Равноускоренное прямолинейное движение. Ускорение. Свободное падение тел.	1 Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Относительность механического движения. Закон сложения скоростей. Средняя скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Равноускоренное прямолинейное движение. Ускорение. Свободное падение тел.		1,2

механического движения.	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся Разработка блок-схемы «Материя, формы ее движения и существования» Содержание учебного материала	1	
Тема 1.3. Динамика. Масса и сила.	1 Динамика. Масса и сила. Взаимодействие тел. Законы динамики.	2	1,2
	Лабораторные работы	*	
	Практическое занятие	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка конспекта «Силы в природе» Содержание учебного материала	1	
	2	2	1,2,3
Тема 1.4. Силы в природе. Закон всемирного тяготения.	1 Силы в природе. Закон всемирного тяготения.		
	Лабораторные работы	*	
	Практическое занятие Исследование зависимости силы трения от веса тела.	2	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка конспекта «Первый русский академик М.В.Ломоносов», «Физика в современном мире»	1	

Тема 1.5. Законы сохранения в механике.	Разработка блок-схемы «Физические методы исследования»		1	
	Содержание учебного материала		2	
	1	Законы сохранения в механике. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.		1, 2
		Лабораторные работы	*	
		Практические занятия	*	
		Контрольные работы	*	
		Самостоятельная работа обучающихся	1	
		Подготовка конспекта «Реактивное движение»		
		Содержание учебного материала	2	
		1	Механическая работа. Мощность. Механическая энергия. Кинетическая энергия. Кинетическая энергия и работа. Потенциальная энергия в гравитационном поле. Закон сохранения полной механической энергии.	
Тема 1.6. Механическая работа. Механическая энергия.		Лабораторные работы	*	
		Практические занятия	*	
		Контрольные работы	*	
		Самостоятельная работа обучающихся	1	
		Разработка блок-схемы «Механическая энергия»		
Тема 1.7. Молекулярная физика. Атомистическая теория строения	Содержание учебного материала		2	
	1	Атомистическая теория строения вещества. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Массы и размеры молекул.		1, 2
		Лабораторные работы	*	

вещества.	Практическое занятие	*		
	Контрольные работы	*		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка конспекта (работа с литературой) «История представлений о строении вещества»	1		
Тема 1.8.	Содержание учебного материала	2		
Тепловое движение частиц вещества.	1 Тепловое движение частиц вещества. Броуновское движение.	*		1,2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия	*		
	Контрольные работы	*		
Тема 1.9.	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка конспекта «Физика вокруг нас» Содержание учебного материала	2		
Идеальный газ. Температура как мера средней кинетической энергии частиц.	1 Идеальный газ. Температура как мера средней кинетической энергии частиц. Уравнение состояния идеального газа.	*		1,2
	Лабораторные работы			
	Практическое занятие	*		
	Контрольные работы	*		
Тема 1.10.	Самостоятельная работа обучающихся Разработка блок-схемы «Температурные шкалы»	1		
	Содержание учебного материала	2		

Модель жидкости. Кристаллические и аморфные вещества.	1	Модель жидкости. Поверхностное натяжение и смачивание. Кристаллические и аморфные вещества.		1, 2
		Лабораторные работы	*	
		Практические занятия	*	
		Контрольные работы	*	
		Самостоятельная работа обучающихся Подготовка конспекта «Кристаллы в природе»	1	
Тема 1.11. Термодинамика. Внутренняя энергия. Тепловые машины и их применение.		Содержание учебного материала	2	
	1	Внутренняя энергия. Работа и теплоотдача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Тепловые машины и их применение.		1, 2
		Лабораторные работы	*	
		Практические занятия	*	
		Контрольные работы	*	
Тема 1.12. Электростатика. Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд.		Самостоятельная работа обучающихся Подготовка конспекта «Тепловые машины и их применение» Содержание учебного материала	1	
		Содержание учебного материала	2	
	1	Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.		1, 2
		Лабораторные работы	*	
		Практические занятия	*	
		Контрольные работы	*	
		Самостоятельная работа обучающихся Составление глоссария (работа с литературой): тело, заряд, электростатика,	1	

Тема 1.13. Электростатическое поле.	электричество, электрон, протон, позитрон. Содержание учебного материала	2	
	1	Электростатическое поле, его основные характеристики и связь между ними.	1
		Лабораторные работы	*
		Практические занятия	*
		Контрольные работы	*
		Самостоятельная работа обучающихся Подготовка конспекта «История электричества»	1
		Содержание учебного материала	2
		1 Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи.	1,2,3
		Лабораторные работы	*
		Практическое занятие Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения на ее различных участках.	2
Тема 1.14. Постоянный ток. Тепловое действие электрического тока.	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся Разработка блок-схемы «Электричество. Электрический ток» Подготовка конспекта «Электрический ток в природе»	1 1	
	Содержание учебного материала	2	
	1	Магнитное поле и его основные характеристики.	1
		Лабораторные работы	*
Тема 1.15. Магнитное поле.			

	Практические занятия	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Подготовка конспекта «История магнетизма.»		
	Содержание учебного материала	2	
Тема 1.16. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Электродвигатель.	1 Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Электродвигатель.		1,2
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Подготовка конспекта «Магнитные поля в природе»		
Тема 1.17. Электромагнитная индукция.	Содержание учебного материала	2	
	1 Явление электромагнитной индукции.		1,2
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Тема 1.18. Механические колебания и волны.	Разработка блок-схемы «Свет и цвет»		
	Содержание учебного материала	2	
	1 Свободные колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Гармонические колебания. Механические волны и их виды. Звуковые волны. Ультразвуковые волны. Ультразвук и его использование в медицине		1,2

	и технике.		
	Лабораторные работы	*	
	Практическое занятие		
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся Разработка блок-схемы «Звуковые волны. Ультразвук»	1	
	Содержание учебного материала	2	
Тема 1.19. Электромагнитные колебания и волны. Электромагнитное поле.	1	Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Световые волны. Развитие представлений о природе света. Законы отражения и преломления света. Линзы. Формула тонкой линзы.	1,2
		Лабораторные работы	*
		Практические занятия	*
		Контрольные работы	*
		Самостоятельная работа обучающихся Разработка блок-схемы «Электромагнитные волны. Свет»	1
		Содержание учебного материала	2
Тема 1.20 Квантовые свойства света.	1	Квантовые свойства света. Квантовая гипотеза Планка. Фотоэлектрический эффект.	1,2
		Лабораторные работы	*
		Практические занятия	*
		Контрольные работы	*

	Самостоятельная работа обучающихся Разработка блок-схемы «Строение атома»	1	
Тема 1.21. Физика атома. Физика атомного ядра и элементарных частиц.	Содержание учебного материала	2	1, 2
	1 Модели строения атома. Опыт Резерфорда. Физика атомного ядра и элементарных частиц. Состав и строение атомного ядра. Радиоактивность. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы.		
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия	*	
	Контрольные работы	*	
Тема 1.22. Строение и развитие Вселенной.	Самостоятельная работа обучающихся Разработка блок-схемы «Строение атомного ядра» Содержание учебного материала	1	
	2	2	1, 2
	1 Строение и развитие Вселенной. Модель расширяющейся Вселенной. Происхождение Солнечной системы. Современная физическая картина мира.		
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия	*	
Раздел 2. Химия.	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка конспекта «Теории происхождения Вселенной, звёзд, планет»	1	
	Содержание учебного материала	2	

Введение. Основные понятия и законы химии	1	Химическая картина мира как составная часть естественно-научной картины мира. Роль химии в жизни современного общества. Применение достижений современной химии в гуманитарной сфере деятельности общества. Предмет химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент и формы его существования. Простые и сложные вещества.		1,2
		Лабораторные работы	*	
		Практические занятия	*	
		Контрольные работы	*	
		Самостоятельная работа обучающихся	2	
		Составление глоссария: наука, химия, атом, молекула, химический элемент, вещество, изотопы, изобары, атомная масса, молекулярная масса.	2	
Тема 2.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества.	1	Открытие Периодического закона. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира. Ковалентная связь: неполярная и полярная. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь.		1,2
		Лабораторные работы	*	
		Практические занятия	*	
		Контрольные работы	*	
		Самостоятельная работа обучающихся	1	
		Разработка блок-схемы «Типы химической связи»	2	
Тема 2.3. Вода. Растворы.	1	Вода в природе, быту, технике и на производстве. Физические и химические свойства		1,2,3

	воды. Опреснение воды. Агрегатные состояния воды и ее переходы из одного агрегатного состояния в другое.		
	Лабораторные работы	*	
	Практическое занятие	2	
	Очистка загрязненной воды. Устранение жесткости воды.		
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Подготовка конспекта «Вода в природе»	1	
	Составление глоссария (работа с литературой): опреснение, очистка, жёсткость воды, растворение, моль, концентрация, сольватация, гидратация, кристаллогидраты, растворимость.	1	
	Содержание учебного материала	2	
Тема 2.4. Химические реакции. Классификация неорганических соединений и их свойства.	1	Понятие о химической реакции. Типы химических реакций. Скорость реакции и факторы, от которых она зависит. Классификация неорганических соединений и их свойства. Оксиды, кислоты, основания, соли. Понятие о гидролизе солей. Среда водных растворов солей: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель pH раствора.	1, 2, 3
		Лабораторные работы	*
		Практическое занятие	2
		Определение pH раствора солей.	
		Контрольные работы	*
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Разработка блок-схемы «Типы химических реакций»	1	
	Разработка блок-схемы «Неорганические соединения»	1	

Тема 2.5. Металлы.	Содержание учебного материала		2	1, 2, 3
	1	Металлы. Общие физические и химические свойства металлов. Важнейшие соединения металлов в природе и хозяйственной деятельности человека.		
	Лабораторные работы		*	
	Практическое занятие		2	
	Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Составление схем химических реакций			
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	Подготовка конспекта «Металлургия».		1	
	Подготовка конспекта «Важнейшие соединения металлов в природе и хозяйственной деятельности человека»			
	Содержание учебного материала		2	
Тема 2.6. Неметаллы.	Содержание учебного материала			1, 2
	1	Неметаллы. Общая характеристика главных подгрупп неметаллов на примере галогенов. Важнейшие соединения неметаллов в природе и хозяйственной деятельности человека.		
	Лабораторные работы		*	
	Практическое занятие		*	
	Контрольные работы		*	
Тема 2.7.	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	Подготовка конспекта «Важнейшие соединения неметаллов в природе и хозяйственной деятельности человека»			
	Содержание учебного материала		2	

Органическая химия. Углеводороды.	1	Основные положения теории строения органических соединений. Многообразие органических соединений. Понятие изомерии. Углеводороды. Предельные и непредельные углеводороды. Реакция полимеризации. Природные источники углеводородов. Углеводороды как основа международного сотрудничества и важнейший источник формирования бюджета РФ.		1,2	
		Лабораторные работы	*		
		Практические занятия	*		
		Контрольные работы	*		
		Самостоятельная работа обучающихся	1		
		Подготовка конспекта «Природные источники углеводородов. Углеводороды как основа международного сотрудничества и важнейший источник формирования бюджета РФ»	2		
		Содержание учебного материала		1,2	
		1	Представители кислородсодержащих органических соединений: метиловый и этиловый спирты, глицерин, уксусная кислота. Жиры как сложные эфиры.. Углеводы: глюкоза, крахмал, целлюлоза.		
		Лабораторные работы	*		
		Практические занятия	*		
	Контрольные работы	*			
	Самостоятельная работа обучающихся	1			
	Разработка блок-схемы «Химия и организм человека»	2			
	Содержание учебного материала		1,2,3		
Тема 2.8.					
Азотсодержащие органические соединения.	1	Амины, аминокислоты, белки. Строение и биологическая функция белков. Пластмассы и волокна. Понятие о пластмассах и химических волокнах. Натуральные, синтетические и искусственные волокна.		1,2,3	
Тема 2.9.					
Азотсодержащие органические соединения.	1	Амины, аминокислоты, белки. Строение и биологическая функция белков. Пластмассы и волокна. Понятие о пластмассах и химических волокнах. Натуральные, синтетические и искусственные волокна.		1,2,3	

Пластмассы и волокна.	Лабораторные работы	*	
	Практическое занятие	2	
	Ознакомление с синтетическими и искусственными полимерами.		
	Определение различных видов химических волокон.	*	
	Контрольные работы		
Тема 2.10. Химия и организм человека.	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Разработка блок-схемы «Углеводы, белки и жиры».	1	
	Подготовка конспекта «Углеводы, белки и жиры. Их роль в живой природе»	2	
	Содержание учебного материала		
	1 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.	*	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Подготовка конспекта «Минеральные вещества в продуктах питания, пищевые добавки. Сбалансированное питание.»	2	
Тема 2.11. Химия в быту.	Содержание учебного материала		1,2
	1 Вода. Качество воды. Моющие и чистящие средства.		
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия	*	

	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка конспекта «Правила безопасной работы со средствами бытовой химии»	1	
Раздел 3. Биология.			
Тема 3.1. Биология — совокупность наук о живой природе. Клетка.	Содержание учебного материала	2	
	1 Живая природа как объект изучения биологии. Методы исследования живой природы в биологии. Определение жизни (с привлечением материала из разделов физики и химии). Уровни организации жизни. 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. Клеточное ядро. Функция ядра: хранение, воспроизведение и передача наследственной информации, регуляция химической активности клетки. Структура и функции хромосом. Аутосомы и половые хромосомы.		1,2
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка конспекта «История и развитие знаний о клетке»	1	
Тема 3.2. Биологическое значение химических элементов. Неорганические и	Содержание учебного материала	2	
	1 Роль воды как растворителя и основного компонента внутренней среды организмов. Углеводы и липиды в клетке. Структура и биологические функции белков. Строение нуклеотидов и структура полинуклеотидных цепей ДНК и РНК, АТФ.		1,2,3

органические вещества в составе клетки.	Лабораторные работы	*	
	Практическое занятие	2	
	Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.	*	
	Сравнение строения клеток растений и животных.	*	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Разработка блок-схемы «Клетка. Строение растительной и животной клетки»	1	
	Подготовка конспекта «Неклеточная форма жизни - вирусы»	2	
	Содержание учебного материала		
	1 Вирусы и бактериофаги. Неклеточное строение, жизненный цикл и его зависимость от клеточных форм жизни.	*	
Лабораторные работы	*	1,2	
Практические занятия	*		
Контрольные работы	*		
Самостоятельная работа обучающихся	1		
Подготовка конспекта «Вирусы — возбудители инфекционных заболеваний; понятие об онковирусах. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ). Профилактика ВИЧ-инфекции»	2		
Содержание учебного материала			
1 Организм — единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществом и энергией с окружающей средой как необходимое условие существования живых систем.	*		
Лабораторные работы	*		
Практические занятия	*		
Контрольные работы	*		

	<p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовка конспекта «Биотехнология и генная инженерия — технологии XXI века» Содержание учебного материала</p>	1	
<p>Тема 3.5. Способность к самовоспроизведению — одна из основных особенностей живых организмов. Понятие об индивидуальном (онтогенез), эмбриональном (эмбриогенез) и постэмбриональном развитии.</p>	<p>1 Способность к самовоспроизведению — одна из основных особенностей живых организмов. Деление клетки — основа роста, развития и размножения организмов. Бесполое размножение. 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. Лабораторные работы Практические занятия Контрольные работы</p>	2	1, 2
<p>Тема 3.6. Общие представления о наследственности и изменчивости.</p>	<p>Самостоятельная работа обучающихся Разработка блок-схемы «Размножение. Индивидуальное развитие организма» Содержание учебного материала</p> <p>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. Генетические закономерности изменчивости. Классификация форм изменчивости. Влияние мутагенов на организм человека. Предмет, задачи и методы селекции. Генетические закономерности селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Лабораторные работы</p>	1 2	1, 2, 3
		*	

	Практическое занятие Решение элементарных генетических задач.	2	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление глоссария (работа с литературой): генетика, ген, геном, признак, фенотип, генотип, кариотип, наследственность, изменчивость, мутации, модификации, генетическая символика. Подготовка конспекта «Популяция как единица биологической эволюции»	1 1	
	Содержание учебного материала	2	
Тема 3.7. Эволюционная теория и ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира.	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 соответствии с СТЭ. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.	*	1,2
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка конспекта «Среды обитания организмов: причины разнообразия»	1	
Тема 3.8. Гипотезы происхождения жизни.	Содержание учебного материала	2	
	1 Услождение 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.		1,2,3

	Лабораторные работы	*	
	Практическое занятие	2	
	Описание особой вида по морфологическому критерию.		
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Подготовка конспекта «Появление мыслительной деятельности и членораздельной речи»	1	
	Подготовка конспекта «Происхождение человеческих рас»		
	Содержание учебного материала	2	
			1,2
Тема 3.9. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы.	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. Цели питания, трофические уровни. Биогенез как экосистема. Биогенез и биотоп как компоненты биогенеза.	*
		Лабораторные работы	
		Практические занятия	*
		Контрольные работы	*
		Самостоятельная работа обучающихся	1
		Разработка блок-схемы «Цели питания, трофические уровни»	
	Содержание учебного материала	2	
			1,2,3
Тема 3.10. Биосфера. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Многообразие видов.	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. <i>Эккурсии.</i>	*
		Лабораторные работы	

Тема 3.11. Дифференцированный зачёт	Практическое занятие	2	
	Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).		
	Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.	*	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Подготовка конспекта «Трансформация естественных экологических систем. Особенности агроэкосистем (агроценозов). Многообразие видов. Сезонные изменения в природе (окрестности профессиональной образовательной организации)»	1	
	Подготовка конспекта «Естественные и искусственные экосистемы (окрестности профессиональной образовательной организации)»	1	
	Содержание учебного материала	2	
	1 Дифференцированный зачёт		
	Лабораторные работы	*	
Практическое занятие			
Контрольные работы	*		
Самостоятельная работа обучающихся			
Составление глоссария: цепи питания, трофический уровень, вид, популяция, экосистема, естественные экосистемы, искусственные экосистемы, биосфера, сезонные изменения.	1		
Консультации	-		
	Всего:	162	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению.

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета естествознания.

Оборудование учебного кабинета: учебники по естествознанию, химии, биологии, экологии, физике. Стенды

Технические средства обучения: мультимедийный проектор, компьютер.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет – ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники

1. Алексашина И.Ю., К.В. Галактионов, Орещенко Н.И. Естествознание: 11 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый уровень: 1 часть; рос. акад. наук, Рос. акад. Образования, 3-е издание. – М.: Просвещение, 2013. – 175 с.: ил.
2. Алексашина И.Ю., А.В. Ляпцев, М.А. Шаталов. Естествознание: 11 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый уровень: 2 часть; рос. акад. наук, Рос. акад. образования, 3-е издание – М.: Просвещение, 2013. – 141 с.: ил.
3. Алексашина И.Ю., К.В. Галактионов, И.С. Дмитриев. Естествознание: 10 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый уровень; рос.

- акад. наук, Рос. акад. Образования, изд-во «Просвещение». – М.: Просвещение, 2012. – 270 с.: ил.
4. Габриелян О.С. и др. Естествознание. Химия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
 5. Габриелян О.С. Химия. 10 класс Базовый уровень: учеб. Для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян – 3-е изд., перераб. – М.: Дрофа, 2013. – 191с.
 6. Габриелян О.С. Химия. 11 класс Базовый уровень: учеб. Для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян – 3-е изд., перераб. – М.: Дрофа, 2014. – 223с.
 7. Габриелян О.С. Химия: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования – М.: «Академия», 2012. – 336с.
 8. Касьянов В.А. Физика. 10 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений., 8-е изд., дораб. — М.: Дрофа, 2012. — 448 с.: ил.
 9. Константинов В.М., Резанов А. Г., Фадеева Е. О. Биология: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / под ред. В. М. Константинова. — М.: «Академия», 2014.- 320 с.
 10. Немченко К. Э. Физика в схемах и таблицах. — М.: Эксмо, 2014.- 208 с.
 11. Паршутина Л.А. Естествознание. Биология: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
 12. Самойленко П.И. Естествознание. Физика: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
 13. Самойленко П.И. Естествознание. Физика. Сборник задач: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
 14. Самойленко П. И. Физика для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. — М.: «Академия», 2014.- 496 с.
 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.: «Академия», 2014.- 202с.

Дополнительные источники

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

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.)

Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

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”».

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"

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».

1. Аршанский Е.Я. Методика обучения химии в классах гуманитарного профиля. – М.: Изд. центр Вентана-Граф., 2002. – 176с, 11 п.л.
2. Аршанский Е.Я. Методика обучения химии в классах педагогического профиля: Монография. – М.: Прометей, 2006. – 160с., 10 п.л.
3. Бровкина Е.Т., Сонин Н.И. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс. Методическое пособие. 4-е изд., стер. - М.: 2011. - 256 с.
4. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия в тестах, задачах, упражнениях: учеб.пособие для студ. сред. проф. образования / -8-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2012 г. – 224с.
5. Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 10 класс / О.С.Габриелян, И.Г. Остроумов – М.: изд-во "Блик и Ко", 2001. – 536 с.
6. Генденштейн Л.Э. Дик Ю.И. Физика. 10 кл.: Учебник базового уровня для общеобразовательных учебных заведений, 2-е изд., — М.: Илекса, 2005. — 286 с.: ил.

7. Днепров Э.Д., Аркадьев А.Г. Сборник нормативных документов. Естествознание/- 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2006. – 47с.
8. Касьянов В.А. Физика. 11 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М., Дрофа, 2000. – 416 с.: ил.
9. Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Биология. Введение в общую биологию и экологию. 9 кл. – М., 3-е изд., стереотип. — М.: Дрофа, 2002. — 304 с.
10. Пинский А.А., Граковский Г.Ю. Физика: Учебник/ под общей редакцией Ю.И. Дика, Н.С. Пурышевой. – 2—е изд., испр. – М.: ФОРУМ: ИНФРА – М, 2005. 560с.: ил.
11. Рохлов В.С., Трофимов С.Б. Человек и его здоровье. 8 кл. – М., 2-е изд., стер. - М.: 2007. - 287 с.
12. Савинкина Е.В., Логинова Г.П. Химия для школ и классов гуманитарного профиля. 10, 11 кл. – М., АСТ-Пресс, 2001 г., 400 стр.
13. Самойленко П.И. Сборник задач и вопросов по физике: Учеб.пособие для студентов образоват. учреждений сред. проф. образования/П.И. Самойленко, А.В. Сергеев. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 176с.:ил.
14. Самойленко П.И. Физика: учеб.для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования/ П.И. Самойленко, А.В. Сергеев. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. 400с.
15. Смирнов С.А., Граковский Г.Ю. Сборник задач по физике/ С.А. Смирнов, Г.Ю., Граковский; под общей редакцией А.В. Смирнова. – 2-е изд., испр. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2010. – 176с.: ил.
16. Смирнов С.А., Граковский Г.Ю., Глушков И.Е. Сборник задач по физике/ С.А. Смирнов, Г.Ю., Граковский; под общей редакцией А.В. Смирнова. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2004. – 176с.: ил.
17. Харченко Л.Н. Естествознание. 10-11 классы. Профильное обучение: учебное пособие/ Л.Н. Харченко. –М.: Дрофа, 2007.- 223с.

Интернет – источники

- www.class-fizika.nard.ru («Класс!ная доска для любознательных»).
- www.physiks.nad.ru («Физика в анимациях»).
- www.interneturok.ru («Видеоуроки по предметам школьной программы»).
- www.chemistry-chemists.com/index.html (электронный журнал «Химикии химия»).
- www.rvg.mk.ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).
- www.hemi.wallst.ru («Химия. Образовательный сайт для школьников»).
- www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).
- www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).
- www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»).
- www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).

[www. biology. asvu. ru](http://www.biology.asvu.ru) (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).

[www. window. edu. ru/ window](http://www.window.edu.ru/window) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Освоенные умения и знания:</p> <p>ФИЗИКА</p> <p>- Развитие способностей ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение. Приведение примеров влияния открытий в физике на прогресс в технике и технологии производства.</p> <p>- Ознакомление со способами описания механического движения, основной задачей механики. Изучение основных физических величин кинематики: перемещения, скорости, ускорения. Наблюдение относительности механического движения. Формулирование закона сложения скоростей. Исследование равноускоренного прямолинейного движения и равномерного движения тела. Понимание смысла основных физических величин, характеризующих равномерное движение тела.</p>	<p>Устный опрос, тестирование, выполнение самостоятельных работ, выставление оценки, дифференцированный зачёт.</p> <p>Устный опрос, тестирование, выполнение самостоятельных работ, выставление оценки, дифференцированный зачёт.</p>

