Министерство образования и молодежной политики Рязанской области
ОГБПОУ «Сасовский индустриальный колледж
имени полного кавалера ордена Славы В.М. Шемарова»

Рабочая программа

учебной дисциплины
«ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»

по специальностям:

38.02.01. Экономика и бухгалтерский учет(по отраслям)
40.02.01 Право и организация социального обеспечения
38.02.04 Коммерция (по отраслям)

2019г.

Одобрена цикловой комиссией
общеобразовательных дисциплин

Протокол № 2 от 15.10.19г.

Председатель:

Составлена на основе Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Естествознание» рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования (ФГАУ «ФИРО») для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования. (протокол №3 от 21.07.15 г., протокол №2/16-з от 28.06.16г.)

Директор ОГБПОУ «Сасовский индустриальный колледж имени полного кавалера ордена Славы В.М. Шемарова»

_____ С.М. Воронин

Авторы:
Малевич Татьяна Валентиновна – преподаватель ОГБПОУ «Сасовский индустриальный колледж имени полного кавалера ордена Славы В.М. Шемарова»
Журавлева Оксана Николаевна - преподаватель ОГБПОУ «Сасовский индустриальный колледж имени полного кавалера ордена Славы В.М. Шемарова»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ» 3

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»: 5
РАЗДЕЛ «ФИЗИКА»
РАЗДЕЛ «ХИМИЯ»
РАЗДЕЛ «БИОЛОГИЯ»

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ» 17

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ» 19

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Естествознание» является частью Программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальностям СПО:
38.02.01. Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)
40.02.01 Право и организация социального обеспечения
38.02.04 Коммерция (по отраслям)

Программа учебной дисциплины «Естествознание» используется в профессиональной подготовке обучающихся по специальностям:
38.02.01. Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)
40.02.01 Право и организация социального обеспечения
38.02.04 Коммерция (по отраслям)

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:
учебная дисциплина «Естествознание» входит в общеобразовательный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:
Процесс освоения дисциплины направлен на формирование общих компетенций:

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

Освоение содержания учебных дисциплин: «Физика», «Химия», «Биология» обеспечивают достижение студентами следующих результатов:
• личностных:
- устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;
- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;
- объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области физики, химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
-готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;
• метапредметных:

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;

- применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;

- умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

• предметных:

- сформированность 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 критерями с определённой системой ценностей.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося – 109 часов,
в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 109часов

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	109
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	109
в том числе:	
Практические занятия	18
Консультации	4
Аттестация по УД в форме	дифференцированного зачета.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»

ФИЗИКА

Наименование разделов и тем.	Содержание учебного материала, лабораторные, практические и самостоятельные работы.	Объем часов	Уровень усвоения
Введение	Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Естественно-научная картина мира и ее важнейшие составляющие. Единство законов природы и состава вещества во Вселенной. Открытия в физике - основа прогресса в технике и технологии производства.	2	ОК3, ОК4, ОК5, ОК6
	Практические занятия не предусмотрены		ОК3,ОК4
Раздел 1. Механика.		12	
Тема 1.1 Кинематика.	Механическое движение. Система отсчета. Траектория движения. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Относительность механического движения. Закон сложения скоростей. Графики движения. Средняя скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Равноускоренное прямолинейное движение. Ускорение. Свободное падение тел. Криволинейное движение. Угловая скорость. Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение.	4	ОК3, ОК4, ОК5, ОК6
	Практическое занятие не предусмотрены		
Тема 1.2. Динамика	Масса и сила. Взаимодействие тел. Законы динамики. Силы в природе. Способы измерения сил. Инерциальная система отсчета. Закон всемирного тяготения. Невесомость	2	ОК3,ОК4, ОК5,ОК6
	Практическое занятие «Исследование зависимости силы трения от массы тела»	2	ОК3,ОК4
Тема 1.3. Законы сохранения в механике	Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Работа силы тяготения, силы упругости и силы трения. Механическая энергия. Кинетическая энергия. Кинетическая энергия и работа. Потенциальная энергия в гравитационном поле. Потенциальная энергия упруго деформированного тела. Закон сохранения полной механической энергии.	4	ОК3,ОК4, ОК5,ОК6
	Практические занятия не предусмотрены.		
Раздел 2. Основы		10	

молекулярной физики и термодинамики			
Тема 2.1. Молекулярная физика.	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. Кристаллические и аморфные вещества.	2	ОК3,ОК4, ОК5,ОК6
	Практические занятия «Оценка массы воздуха в классном помещении»	2	ОК3,ОК4
Тема 2.2. Термодинамика.	Внутренняя энергия. Работа и теплоотдача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Тепловые машины и их применение.	4	ОК3,ОК4, ОК5,ОК6
	Практические занятия «Применение первого закона термодинамики к изопроцессам»	2	ОК3,ОК4
Раздел 3. Основы электродинамики.		10	
Тема 3.1 Электростатика.	Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электростатическое поле, его основные характеристики и связь между ними. Проводники и изоляторы в электростатическом поле. Электрическая емкость конденсатора. Энергия электростатического поля.	4	ОК3,ОК4, ОК5,ОК6
	Практические занятия не предусмотрены		
Тема 3.2. Постоянный ток.	Постоянный ток. Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи.	2	ОК3,ОК4, ОК5,ОК6
	Практическое занятие «Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения на ее различных участках»	2	ОК3,ОК4
Тема 3.3. Магнитное поле.	Магнитное поле и его основные характеристики. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Электродвигатель. Явление электромагнитной индукции.	2	ОК3,ОК4, ОК5,ОК6
	Практические занятия не предусмотрены		
Раздел 4. Колебания и волны.		8	
Тема 4.1 Механические колебания и волны.	Свободные колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Гармонические колебания. Математический и пружинный маятники. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Механические волны и их виды. Звуковые волны. Ультразвуковые волны. Ультразвук и его использование в медицине и технике.	4	ОК3,ОК4, ОК5,ОК6

	Практические занятие не предусмотрены		
Тема 4.2. Электромагнитные колебания и волны. Световые волны.	Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Развитие представлений о природе света. Законы отражения и преломления света.	2	ОК3,ОК4, ОК5,ОК6
	Практическое занятие «Определение показателя преломления стекла»	2	ОК3,ОК4
Раздел 5. Элементы квантовой физики.		6	
Тема 5.1. Квантовые свойства света. Физика атома.	Квантовая гипотеза Планка. Фотоэлектрический эффект. Модели строения атома. Опыт Резерфорда.	4	ОК3,ОК4, ОК5,ОК6
	Практические занятия не предусмотрены		
Тема 5.2. Физика атомного ядра и элементарных частиц.	Состав и строение атомного ядра. Радиоактивность. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы.	2	ОК3,ОК4, ОК5,ОК6
	Практические занятия не предусмотрены		
	Всего: по разделу «Физика»	48	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»
ХИМИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала занятия, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся,	Объем часов	Уровень освоения
Введение	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. Химическое содержание учебной дисциплины «Естествознание» при освоении специальностей СПО социально-экономического и гуманитарного профилей профессионального образования.	*1*	*Ок 4,5*
Раздел1.Общая и неорганическая химия		*19*	
Тема 1.1. Основные понятия и законы	Предмет химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент и формы его существования. Простые и сложные вещества.	*1*	ОК3,ОК4, ОК5,ОК6
	Практические занятия не предусмотрены.		
	Лабораторные занятия не предусмотрены		
	Контрольные работы не предусмотрены.		
Тема 1.2Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома	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.	*2*	
	Практические занятия не предусмотрены.		
	Лабораторные занятия не предусмотрены		
	Контрольные работы не предусмотрены		
Тема 1.3. Строение вещества	Ковалентная связь: неполярная и полярная. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь.	*4*	ОК3,ОК4, ОК5,ОК6
	Практические занятия не предусмотрены		
	Лабораторные занятия не предусмотрены		
	Контрольные работы не предусмотрены		

Тема1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	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.	*4*	ОК3,ОК4, ОК5
	Практические занятия не предусмотрены		
	Лабораторные занятия не предусмотрены		
	Контрольные работы не предусмотрены		
Тема 1.5 Химические реакции	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.	*2*	ОК3,ОК4, ОК5
	Практические занятия не предусмотрены		
	Лабораторные занятия не предусмотрены		
	Контрольные работы не предусмотрены		
Тема 1.6 Неорганические соединения	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. Металлы. Общие физические и химические свойства металлов. Неметаллы. Общая характеристика главных подгрупп неметаллов на примере галогенов. Важнейшие соединения металлов и неметаллов в природе и хозяйственной деятельности человека.	*4*	ОК4, ОК5,ОК6
	Практические занятия Определение pH раствора солей. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей.	*2*	
	Лабораторные занятия не предусмотрены		
	Контрольные работы не предусмотрены		
Раздел2. Органическая ХИМИЯ		*12*	

Тема 2.1. Органические соединения	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. Кислородсодержащие органические вещества. Представители кислородсодержащих органических соединений: метиловый и этиловый спирты, глицерин, уксусная кислота. Жиры как сложные эфиры.	*6*	ОК3ОК5,ОК 6
	Практические занятия не предусмотрены		
	Лабораторные занятия не предусмотрены		
	Контрольные работы не предусмотрены		
Тема 2.2Химия и жизнь	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. Химия в быту. Вода. Качество воды. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химииь	*6*	ОК3,ОК4, ОК5,ОК6
	Практические занятия не предусмотрены		
	Лабораторные занятия не предусмотрены		
	Контрольные работы не предусмотрены		
БИОЛОГИЯ			
Раздел 3. Биология — совокупность наук о живой природе.		*27*	
Тема 3.1 Методы научного познания в биологии	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.	*2*	ОК3, ОК5,ОК6

	Практические занятия не предусмотрены		
	Лабораторные занятия не предусмотрены		
	Контрольные работы не предусмотрены		
Тема3.2. Клетка.	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. Биологическое значение химических элементов. Неорганические вещества в составе клетки. 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. 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.	*6*	ОК3,ОК4, ,ОК6
	Практические занятия Сравнение строения клеток растений и животных.	*2*	
	Лабораторные занятия не предусмотрены		
	Контрольные работы не предусмотрены		
Тема 3.3 Организм	Организм — единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществом и энергией с окружающей средой как необходимое условие существования живых систем. 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. 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	*8*	ОК3,ОК4, ОК5,ОК6

	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.		
	Практические занятия Решение элементарных генетических задач.	*2*	
	Лабораторные занятия не предусмотрены		
	Контрольные работы не предусмотрены		
Тема 3.4 Вид	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. 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. Происхождение человеческих рас.	*3*	ОК3,ОК5,ОК 6
	Практические занятия Описание особей вида по морфологическому критерию.	*2*	
	Лабораторные занятия не предусмотрены		
	Контрольные работы не предусмотрены		
Тема 3.5 Экосистемы	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. 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	*2*	ОК3,ОК4, ОК5,ОК6

	экологических систем. Особенности агроэкосистем (агроценозов).		
Всего		*59*	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Естествознание»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации;
- комплект учебно-наглядных пособий «Экология».
- инструкционные карты для практических занятий

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор;
- сканер;
- принтер;
- компьютеры.

3.2 Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Для студентов

1. Габриелян О.С. и др. Естествознание. Химия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. - М., 2017
2. Самойленко П.И. Естествознание. Физика: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. - М., 2017
3. Самойленко П.И. Естествознание. Физика. Сборник задач: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. - М., 2017

Для преподавателей

4. Константинов В.М. и др. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. - М., 2017
5. Паршутина Л.А. Естествознание. Биология: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. - М., 2017
6. Самойленко П.И. Естествознание. Физика: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. - М., 2017
7. Самойленко П.И. Естествознание. Физика. Сборник задач: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. - М., 2017
8. Чебышев Н. В., Гринева Г. Г. Биология: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. - М., 2017
9. 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 с изм. от 19.12.2016.)

10. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N1578"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"

Интернет- ресурсы

11. www.class-fizika.nard.ru («Класс!ная доска для любознательных»). www.physiks.nad/ru («Физика в анимациях»).
12. www.interneturok.ru («Видеоуроки по предметам школьной программы»).
13. www.chemistry-chemists.com/index.html (электронный журнал «Химики и химия»).
14. www.pvg.mk.ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).
15. www.hemi.wallst.ru («Химия. Образовательный сайт для школьников»).
16. www. alhimikov. net (Образовательный сайт для школьников).
17. www. chem. msu. su (Электронная библиотека по химии).
18. www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»).
19. www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).
20. www.biology.asvu.ru (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека). www.window.edu.ru/window (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

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

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
• личностные:	
- устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;	Собеседование Тестирование. Дифференцированный зачет
- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;	Собеседование Тестирование. Дифференцированный зачет
- 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;	Собеседование Тестирование. Дифференцированный зачет
-умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;	Собеседование Тестирование. Дифференцированный зачет
- готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации;	Собеседование Тестирование. Самостоятельная работа. Дифференцированный зачет
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;	Собеседование Тестирование. Самостоятельная работа. Дифференцированный зачет
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;	Собеседование Тестирование. Самостоятельная работа. Дифференцированный зачет
•метапредметные:	
- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;	Собеседование Тестирование. Самостоятельная работа. Дифференцированный зачет
- применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;	Собеседование Тестирование. Самостоятельная работа. Дифференцированный зачет
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;	Собеседование Тестирование. Самостоятельная работа.

	Дифференцированный зачет
- умение использовать различные источники для получения естественно - научной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;	Собеседование Тестирование. Самостоятельная работа. Дифференцированный зачет
• предметные:	
- сформированность представлений о целостной современной естественно¬ картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной;	Собеседование Тестирование. Самостоятельная работа. Дифференцированный зачет
- владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;	Собеседование Тестирование. Самостоятельная работа. Дифференцированный зачет
- 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;	Собеседование Тестирование. Самостоятельная работа. Дифференцированный зачет
- 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;	Собеседование Тестирование. Самостоятельная работа. Дифференцированный зачет
- 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;	Собеседование Тестирование. Самостоятельная работа. Дифференцированный зачет
- 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 критерями с определённой системой ценностей.	Собеседование Тестирование. Самостоятельная работа. Дифференцированный зачет