

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ГУМАНИТАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
АНОО ПО «СКГТК»

(подпись, Ф.И.О.)
“ ” _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

Направление подготовки

40.02.01 Право и организация социального обеспечения

Квалификация (степень) выпускника

Юрист

Курс 1 семестр 1,2

Форма обучения

Очная

Программа разработана:

Батдыевым Анзором Аминовичем

с. Учкеекен
2015 г.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 40.02.01 «Право и организация социального обеспечения»

Рабочая программа учебной дисциплины «Естествознание» раздел «Физика», «Химия», «Биология» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессиям СПО и предназначена для изучения физики в учреждении среднего профессионального образования, реализующего образовательную программу среднего общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

Программа учебной дисциплины может быть использована другими образовательными учреждениями, реализующими образовательную программу среднего общего образования

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина «Физика», «Химия», «Биология» входит в общепрофессиональный цикл

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- проводить наблюдения,
- планировать и выполнять эксперименты,
- выдвигать гипотезы и строить модели,
- применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ;
- практически использовать физические знания;
 - оценивать достоверность естественно-научной информации;
- объяснять зависимость свойств вещества от структуры молекул, зависимость скорости химической реакции от температуры и катализаторов, клеточное строение живых организмов, роль ДНК как носителя наследственной информации, эволюцию живой природы, превращения энергии и вероятностный характер процессов в живой и неживой природе, взаимосвязь компонентов экосистемы, влияние деятельности человека на экосистемы;
- объяснять прикладное значение важнейших достижений в области естественных наук для: развития энергетики, транспорта и средств связи, получения синтетических материалов с заданными свойствами, создания биотехнологий, лечения инфекционных заболеваний, охраны окружающей среды;
- работать с естественно-научной информацией, содержащейся в сообщениях СМИ, интернет-ресурсах, научно-популярной литературе: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - безопасного использования материалов и химических веществ в быту;
 - профилактики инфекционных заболеваний, никотиновой, алкогольной и наркотической зависимостей;
 - осознанных личных действий по охране окружающей среды.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- фундаментальные физические законы и принципы, лежащие в основе современной физической картины мира;
- о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;
- методы научного познания природы.

- периодический закон;
- знать смысл понятий
- химическая связь, химическая реакция, макромолекула, белок, катализатор, фермент, клетка, дифференциация клеток, ДНК, вирус, биологическая эволюция, биоразнообразие, организм, популяция, экосистема, биосфера, энтропия, самоорганизация;
- вклад великих ученых в формирование современной естественно-научной картины мира;

1.4 Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Содержание компетенции в соответствии с ФГОС СПО	Код компетенции
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	ОК.1
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	ОК.2
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	ОК.3
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	ОК.4
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	ОК.5
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	ОК.6
Соблюдать деловой этикет, культуру и психологические основы общения, нормы и правила поведения.	ОК.7

1.5 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки на обучающегося **177** час, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки на обучающегося **117** часов;
 лабораторно-практических работ на обучающегося **117** часов;
 самостоятельной работы на обучающегося **60** часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.2 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	175
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	117
в том числе:	
лабораторные занятия	20
практические занятия	95

контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	60
в том числе:	
самостоятельная работа по подготовке сообщений с презентацией	15
домашнее задание по подготовке к выполнению практических работ	45
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Естествознание»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 Механика	<p>Относительность механического движения. Системы отсчета. Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение. Виды движения (равномерное, равноускоренное) и их графическое описание. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Законы динамики Ньютона. Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Невесомость Закон сохранения импульса и реактивное движение. Закон сохранения механической энергии. Работа и мощность. Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Свойства механических волн. Длина волны. Звуковые волны. Ультразвук и его использование в технике и медицине.</p> <p>Демонстрации Относительность движения. Инертность тела. Зависимость ускорения тела от его массы и силы, действующей на тело. Равенство и противоположность направления сил действия и противодействия. Зависимость силы упругости от удлинения пружины. Невесомость. Реактивное движение, модель ракеты. Изменение энергии при совершении работы. Свободные и вынужденные колебания. Образование и распространение волн. Колеблущееся тело как источник звука.</p>	14	2
	Лабораторная работа - «Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити»	2	2
	Практические занятия	12	2
	Самостоятельная работа учащихся Подготовка сообщений с презентациями по темам: - «Применение законов Ньютона в быту и технике» - «История развития реактивного движения» - «Практическое применение ультразвука и инфразвука»;	6	2

	Подготовка к практическим работам		
Раздел 2 Тепловые явления	История атомистических учений. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Масса и размеры молекул. Тепловое движение. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии частиц. Объяснение агрегатных состояний вещества на основе атомно-молекулярных представлений. Модель идеального газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул газа. Модель строения жидкости. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. Поверхностное натяжение и смачивание. Модель строения твердых тел. Механические свойства твердых тел. Аморфные вещества и жидкие кристаллы. Изменения агрегатных состояний вещества. <i>Демонстрации</i> Движение броуновских частиц. Диффузия. Модель хаотического движения молекул. Объемные (или компьютерные) модели газа, жидкости и твердого тела. Испарение различных жидкостей. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Изменение внутренней энергии тел при совершении работы. Устройство паровой турбины.	8	2
	Практические занятия	8	2
	Самостоятельная работа учащихся - Подготовить сообщение с презентацией по теме: «Из истории создания тепловых машин»; «Проявление диффузии в быту и технике»; - Подготовка к практическим занятиям	5	2
Раздел 3 Электромагнитные явления	Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность поля. Потенциал поля. Разность потенциалов. Проводники в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Диэлектрики в электрическом поле. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Мощность электрического тока. Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи.	18	2

	<p>Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников. Полупроводниковый диод.</p> <p>Магнитное поле. Постоянные магниты и магнитное поле тока. Сила Ампера. Принцип действия электродвигателя.</p> <p>Электроизмерительные приборы.</p> <p>Индукция магнитного поля.</p> <p>Принцип действия электрогенератора.</p> <p>Переменный ток. Трансформатор.</p> <p>Производство, передача и потребление электроэнергии. Проблемы энергосбережения. Техника безопасности в обращении с электрическим током.</p> <p>Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания.</p> <p>Демонстрации</p> <p>Электризация тел.</p> <p>Взаимодействие заряженных тел.</p> <p>Нагревание проводников с током.</p> <p>Действие магнитного поля на проводник с током.</p> <p>Взаимодействие проводников с токами.</p> <p>Явление электромагнитной индукции.</p> <p>Устройство и действие электродвигателя и электрогенератора.</p> <p>Излучение и прием электромагнитных волн.</p> <p>Интерференция и дифракция света.</p>		
	Лабораторные работы	0	2
	Практические занятия	18	2
	<p style="text-align: center;">Самостоятельная работа учащихся</p> <p>Подготовить сообщения с презентацией по темам:</p> <p>«Современные виды источников электрической энергии»;</p> <p>«Из истории создания первого радиоприемника А.С.Поповым»;</p> <p>«Разновидности оптических приборов и их применение»;</p> <p>Подготовка к практическим занятиям</p>	8	2
Раздел 4 Строение атома и квантовая физика	<p>Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Волновые и корпускулярные свойства света. Технические устройства, основанные на использовании фотоэффекта.</p> <p>Строение атома: планетарная модель и модель Бора. Поглощение и испускание света атомом. Квантование энергии. Принцип действия и использование лазера.</p> <p>Строение атомного ядра. Энергия связи. Связь массы и энергии. Ядерная энергетика. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы.</p>	8	2

	<p>Демонстрации Фотоэффект. Фотоэлемент. Излучение лазера. Счетчик ионизирующих излучений.</p>		
	Практические занятия	8	2
	<p>Самостоятельная работа учащихся Подготовить сообщения с презентацией по темам: «Практическое использование явления фотоэффекта»; «Воздействие радиоактивных излучений на живые организмы»; «Образование планетных систем. Солнечная система»</p>	6	2
Раздел 5. ХИМИЯ С ЭЛЕМЕНТАМИ ЭКОЛОГИИ	Практические занятия	24	1
Тема 5.5 Вода, растворы	Содержание учебного материала	8	
	<p>Вода вокруг нас. Физические и химические свойства воды. Растворение твердых веществ и газов. Массовая доля вещества в растворе как способ выражения состава раствора (4). Водные ресурсы Земли. Качество воды. Загрязнители воды и способы очистки. Жесткая вода и ее умягчение. Опреснение воды (4). Демонстрации -Физические свойства воды: поверхностное натяжение, смачивание. -Зависимость растворимости твердых веществ и газов от температуры. -Способы разделения смесей: фильтрование, дистилляция, делительная воронка.</p>		
	Лабораторные работы	4	
	<p>-Анализ содержания примесей в воде. -Очистка загрязненной воды. -Устранение жесткости воды.</p>		
	Самостоятельная работа учащихся	4	
	<p>- работа с учебной и дополнительной литературой. Подготовка сообщений и презентаций по темам: Современные методы обеззараживания воды. Растворы вокруг нас. Вода как реагент и как среда для химического процесса. Типы растворов. Жизнь и деятельность С. Аррениуса. Вклад отечественных ученых в развитие теории электролитической диссоциации.</p>		
Тема 5.6. Химические	Содержание учебного материала	8	1

процессы в атмосфере			
	<p>Химический состав воздуха. Атмосфера и климат. Озоновые дыры. Загрязнение атмосферы и его источники. Озоновые дыры.</p> <p>Кислотные дожди. Кислоты и щелочи. Показатель кислотности растворов pH.</p> <p>Демонстрации</p> <p>-Обнаружение CO₂ в выдыхаемом воздухе.</p> <p>-Изучение pH различных растворов с помощью универсального индикатора.</p> <p>Самостоятельная работа учащихся</p>		
	<p>- работа с учебной литературой.</p> <p>Ответить на вопросы учебной литературы.</p> <p>- работа с учебной и дополнительной литературой.</p> <p>Подготовка сообщений и презентаций по темам:</p> <p>Охрана окружающей среды от химического загрязнения.</p> <p>Количественные характеристики загрязнения окружающей среды.</p> <p>Применение твердого и газообразного оксида углерода(IV).</p> <p>Защита озонового экрана от химического загрязнения.</p> <p>Минералы и горные породы как основа литосферы.</p>	4	
Тема 5.7. Химия и организм человека	Содержание учебного материала	8	1
	<p>Химические элементы в организме человека. Органические и неорганические вещества. Основные жизненно необходимые соединения: белки, углеводы, жиры, витамины. Строение белковых молекул. Углеводы – главный источник энергии организма. Роль жиров в организме, холестерин.</p> <p>Минеральные вещества в продуктах питания, пищевые добавки. Сбалансированное питание.</p>		
	<p>Лабораторные работы</p> <p>- Анализ состава молока.</p> <p>- Определение содержания витамина С в напитках.</p> <p>Определение содержания железа в продуктах питания.</p>	4	
	Контрольная работа по курсу Химия	1	
	Самостоятельная работа учащихся	6	

	<p>работа с учебной и дополнительной литературой, интернет – ресурсами</p> <p>Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.</p> <p>«Периодическому закону будущее не грозит разрушением...».</p> <p>Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля.</p> <p>Экологические аспекты использования углеводородного сырья.</p> <p>Экономические аспекты международного сотрудничества по использованию углеводородного сырья.</p> <p>Углеводы и их роль в живой природе.</p> <p>«Жизнь это способ существования белковых тел...»</p> <p>Химия и биология нуклеиновых кислот.</p> <p>Средства гигиены на основе кислородсодержащих органических соединений.</p> <p>Синтетические моющие средства (СМС): достоинства и недостатки.</p>		
<p>Раздел 6.</p> <p>БИОЛОГИЯ С ЭЛЕМЕНТАМИ ЭКОЛОГИИ</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	<p>56</p>	<p>1</p>
<p>Тема 6.8. Наиболее общие представления о жизни</p>	<p>Понятие «жизнь». Основные признаки живого: питание, дыхание, выделение, раздражимость, подвижность, размножение, рост и развитие. Понятие «организм». Разнообразие живых организмов, принципы их классификации.</p> <p>Клетка – единица строения и жизнедеятельности организма. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Молекула ДНК – носитель наследственной информации.</p> <p>Уровни организации живой природы: клеточный, организменный, надорганизменный. Эволюция живого. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, естественный отбор.</p> <p>Демонстрации</p> <p>Объемная (или компьютерная) модель молекулы ДНК.</p> <p>Растения и животные, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность</p>	<p>11</p>	
	<p>Лабораторная работа</p> <p>Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп.</p>	<p>2</p>	

	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	<p>Органические вещества растительной клетки, доказательства их наличия в растении.</p> <p>Неорганические вещества клеток растений. Доказательства их наличия и роли в растении.</p> <p>Доказательства передвижения органических и неорганических веществ в растении.</p> <p>Доказательства разной интенсивности метаболизма в разных условиях у растений и животных.</p> <p>Витамины, ферменты и гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке.</p> <p>Клетка эукариотических организмов. Мембранный принцип ее организации</p> <p>Структурное и функциональное различие растительной и животной клеток.</p> <p>Митохондрии как энергетические станции клеток. Стадии энергетического обмена в различных частях митохондрий.</p> <p>Строение и функции рибосом и их роль в биосинтезе белка.</p> <p>Ядро как центр управления жизнедеятельностью клетки, сохранения и передачи наследственных признаков в поколениях.</p>		
Тема 6.9. Организм человека и основные проявления его жизнедеятельности	Содержание учебного материала	20	1
	<p>Ткани, органы и системы органов человека.</p> <p>Питание. Значение питания для роста, развития и жизнедеятельности организма.</p> <p>Пищеварение как процесс физической и химической обработки пищи. Система пищеварительных органов. Предупреждение пищевых отравлений – брюшного тифа, дизентерии, холеры. Гастрит и цирроз печени как результат влияния алкоголя и никотина на организм.</p> <p>Дыхание организмов как способ получения энергии. Органы дыхания. Жизненная емкость легких. Тренировка органов дыхания. Болезни органов дыхания и их профилактика. Курение как фактор риска.</p> <p>Движение. Кости, мышцы, сухожилия – компоненты опорно-двигательной системы.</p> <p>Мышечные движения и их регуляция.</p> <p>Утомление мышц при статической и динамической работе. Изменение мышцы при тренировке, последствия гиподинамии.</p>		

	<p>Причины нарушения осанки и развития плоскостопия.</p> <p>Внутренняя среда организма: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Основные функции крови. Кровеносная система. Иммунитет и иммунная система. Бактерии и вирусы как причина инфекционных заболеваний.</p> <p>Индивидуальное развитие организма. Половое созревание. Оплодотворение. Образование и развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека.</p> <p>Наследственные и врожденные заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и др.</p> <p>Демонстрации Действие желудочного сока на белки.</p>		
	Самостоятельная работа учащихся	6	
	<p>- работа с учебной литературой.</p> <p>Рассмотреть и законспектировать вопросы: Биологическое значение митоза и мейоза. Бесполое размножение, его многообразие и практическое использование. Партеногенез и гиногенез у позвоночных животных и их биологическое значение. Эмбриологические доказательства эволюционного родства животных. Биологическое значение метаморфоза в постэмбриональном развитии животных. Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов. Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка.</p>		
	Лабораторные работы Действие слюны на крахмал. Утомление при статической и динамической работе. Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом.	6	
Тема 6.10 Человек и окружающая среда	Содержание учебного материала	5	1
	<p>Понятия биогеоценоза, экосистемы и биосферы. Устойчивость экосистем.</p> <p>Воздействие экологических факторов на организм человека и влияние деятельности человека на окружающую среду (ядохимикаты, промышленные отходы, радиация и другие загрязнения).</p> <p>Рациональное природопользование.</p>		

	Экскурсия Антропогенное воздействие на окружающую среду.		
	Самостоятельная работа учащихся	4	
	<p>работа с учебной литературой. выполнение индивидуального проектного задания по теме</p> <p>-Подготовка сообщений, проектов и презентаций по темам:</p> <p>Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.</p> <p>Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей.</p> <p>Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме - биосфере.</p> <p>Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости.</p> <p>Сукцессии и их формы.</p> <p>Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение. -</p> <p>Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения.</p>		
	Контрольная работа по теме « <i>Биология с основами экологии</i> »	1	
	Всего	177	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия

учебного кабинета «Физики»;

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине «Физика»;
- наличие учебных стендов с таблицами по предмету;
- оборудование для демонстраций опытов по изучаемым темам;
- оборудование для проведения лабораторных работ.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
- телевизор для просмотра учебных фильмов по дисциплине «Физика».

Оборудование лаборатории и рабочих мест:

Компьютер, модели, оборудование, технические средства

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Химии».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий: «Химия в схемах», «Химия в таблицах».
- набор реактивов для проведения лабораторных и практических работ.
- модели
- коллекции:
- Прибор для получения газов.
- Прибор "Электропроводность растворов электролитов"
- Посуда
- Вытяжной шкаф
- Сейф для хранения вредных и огнеопасных веществ
- Таблицы

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор (презентационный материал по темам).

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Биологии».

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. Мякишев Г.Я. Физика: Учебник для 10 кл. общеобразоват. учреждений-15-е изд./ Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский - М. : Просвещение, 2006.- 366 с.
2. Мякишев Г.Я. Физика: Учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений-12-е изд./ Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев - М. : Просвещение, 2004. 336 с.

3. Дмитриева В.Ф. Задачи по физике: учеб. пособие для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / В.Ф.Дмитриева – М. : Издательский центр «Академия», 2007. – 336 с.
4. Гольдфарб Н.И. Физика. Задачник. 10-11 кл. : пособие для общеобразоват. учреждений – 12-е изд., / Н.И.Гольдфарб - М. : Дрофа, 2008.- 398 с.
5. Самойленко П.И. Сборник задач и вопросов по физике: учеб. пособие для студентов образоват. учреждений сред. проф. образования- 2-е изд., стереотип. П.И.Самойленко – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 176 с
6. Габриелян О.С. Химия. 9, 10, 11 кл. – М., 2003.
7. Савинкина Е.В., Логинова Г.П. Химия для школ и классов гуманитарного профиля. 10, 11 кл. – М., 2004.
8. Рохлов В.С., Трофимов С.Б. Человек и его здоровье. 8 кл. – М., 2005.
9. Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Биология. Введение в общую биологию и экологию. 9 кл. – М., 2005.

Дополнительная литература

1. Гладышева Н.К. Физика. Тесты. 10-11 классы: Учебно-методическое пособие./Н.К.Гладышева - М.: Дрофа, 2003.-224с.
2. Меркулова С.С. Тесты по физике: 10 кл.: К учебнику В.А.Касьянова «Физика. 10 класс»-2-е изд. /С.С.Меркулова -М.: Издательство «Экзамен» 2004.-109с.
3. Габриелян О.С. Химия для преподавателя: учебно-методическое пособие / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова – М., 2006.
4. Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 10 класс / О.С.Габриелян, И.Г. Остроумов – М., 2004.
5. Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 11 класс: в 2 ч. / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова, А.Г. Введенская. – М., 2004.
6. Аршанский Е.А. Методика обучения химии в классах гуманитарного профиля – М., 2003.
7. Кузнецова Н.Е. Обучение химии на основе межпредметной интеграции / Н.Е.Кузнецова, М.А. Шаталов. – М., 2004
8. Чернобельская Г.М. Методика обучения химии в средней школе. – М., 2003.
9. Бровкина Е.Т., Сонин Н.И. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс. Методическое пособие. – М., 2003.
10. Кузьмина И.Д. Биология. Человек. 9 класс. Методическое пособие. – М., 2003.
11. Ловкова Т.А., Сонин Н.И. Биология. Общие закономерности. 9 класс. Методическое пособие. – М., 2003.
12. Ренева Н.Б., Сонин Н.И. Биология. Человек. 8 класс. Методическое пособие. – М., 2003.

Информационное обеспечение

1. сайт www.afizika.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
<ul style="list-style-type: none"> описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект; объяснять зависимость свойств вещества от структуры молекул, зависимость скорости химической реакции от температуры и катализаторов, объяснять клеточное строение живых организмов, роль ДНК как носителя наследственной информации, эволюцию живой природы, превращения энергии и вероятностный характер процессов в живой и неживой природе, взаимосвязь компонентов экосистемы, влияние деятельности человека на экосистемы <p>отличать гипотезы от научных теорий; получения синтетических материалов с заданными свойствами, создания биотехнологий, лечения инфекционных заболеваний, охраны окружающей среды;</p> <ul style="list-style-type: none"> 	лабораторные работы; практические занятия
<ul style="list-style-type: none"> отличать гипотезы от научных теорий; 	практические занятия, домашние работы
<ul style="list-style-type: none"> делать выводы на основе экспериментальных данных; 	практические занятия; лабораторные работы
<ul style="list-style-type: none"> приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления; 	лабораторные работы

<ul style="list-style-type: none"> • воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях. 	домашние работы
<ul style="list-style-type: none"> • применять полученные знания для решения физических, химических, биологических задач; 	практические занятия; тестирование
<ul style="list-style-type: none"> • определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле; 	практические занятия; тестирование
<ul style="list-style-type: none"> • измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей; 	лабораторные работы
<p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; - оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; - рационального природопользования и защиты окружающей среды. - оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; - рационального природопользования и защиты окружающей среды - безопасного использования материалов и химических веществ в быту; - профилактики инфекционных заболеваний, никотиновой, алкогольной и наркотической зависимостей; - осознанных личных действий по охране окружающей среды. 	
<p>Знания:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • смысла понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная; 	контрольная работа, домашняя работа, практические занятия; тестирование
<ul style="list-style-type: none"> • смысла физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический 	контрольная работа, домашняя работа, практические занятия; тестирование

<p>заряд;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основных химических и биологических понятий: • химическая связь, химическая реакция, макромолекула, белок, катализатор, фермент, клетка, дифференциация клеток, ДНК, вирус, биологическая эволюция, биоразнообразие, организм, популяция, экосистема, биосфера; 	
<ul style="list-style-type: none"> • смысла физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта; периодического закона, 	<p>практические занятия; лабораторные работы; тестирование</p>
<ul style="list-style-type: none"> • вклада российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики; химии, биологии 	<p>практические занятия</p>