



Министерство общего и профессионального образования Свердловской области
ГАПОУ СО
«ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»

Рабочая программа учебной дисциплины
«Естествознание»
для специальности

54.02.01 Дизайн (по отраслям)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена
цикловой методической комиссией «Математика и
физика»

Председатель ЦМК

Башкирцева Г.А. Башкирцева

Протокол № 9

от « 24 » 05 2018г.

Рабочая программа учебной
дисциплины разработана на основе
ФГОС среднего общего
образования примерной программы
учебной дисциплины
«Естествознание» утверждённой
ФГАУ «ФИРО», июль 2015г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по УВР ГАПОУ СО «ЕКТС»

Шанин А.М. Шанин

« 2 » июня 2018 г.

Разработчики: **Новикова Т.В.**, преподаватель дисциплины «Физика» ГАПОУ СО
«Екатеринбургский колледж транспортного строительства»;
Сосновских О.М., преподаватель дисциплины «Биология» ГАПОУ СО
«Екатеринбургский колледж транспортного строительства»

Техническая экспертиза рабочей программы
учебной дисциплины «Естествознание»
пройдена.

Эксперт:

Методист

Драганова Е.О. Драганова

« 29 » июня 2018г.

АКТУАЛИЗИРОВАНО:

« ___ » _____ 20__ г. Зам. директора УВР _____ / А.М. Шанин
(подпись) (И.О. Фамилия)
« ___ » _____ 20__ г. Зам. директора УВР _____ / А.М. Шанин
(подпись) (И.О. Фамилия)
« ___ » _____ 20__ г. Зам. директора УВР _____ / А.М. Шанин
(подпись) (И.О. Фамилия)
« ___ » _____ 20__ г. Зам. директора УВР _____ / А.М. Шанин
(подпись) (И.О. Фамилия)
« ___ » _____ 20__ г. Зам. директора УВР _____ / А.М. Шанин
(подпись) (И.О. Фамилия)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена
цикловой методической комиссией *Математика
и физика*

Председатель ЦМК

_____ Г.А. Башкирцева

Протокол № _____

от «__» _____ 2018г.

Рабочая программа учебной
дисциплины разработана на основе
ФГОС среднего общего образования и
примерной программы учебной
дисциплины *«Естествознание»*
утвержденной ФГАУ «ФИРО», июль
2015г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по УВР ГАПОУ СО «ЕКТС»

_____ А.М. Шанин

«__» _____ 2018 г.

Разработчик: **Новикова Т.В.**, преподаватель дисциплины *«Физика»* ГАПОУ СО
«Екатеринбургского колледжа транспортного строительства»;
Сосновских О.М., преподаватель дисциплины *«Биология»* ГАПОУ СО
«Екатеринбургского колледжа транспортного строительства»;

Техническая экспертиза рабочей программы
учебной дисциплины *«Естествознание»*
пройдена.

Эксперт:
Методист

_____ Е.О. Драганова

«__» _____ 2018г.

АКТУАЛИЗИРОВАНО:

«__» _____ 20__ г. Зам. директора УВР _____ / А.М. Шанин
(подпись) (И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г. Зам. директора УВР _____ / А.М. Шанин
(подпись) (И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г. Зам. директора УВР _____ / А.М. Шанин
(подпись) (И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г. Зам. директора УВР _____ / А.М. Шанин
(подпись) (И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г. Зам. директора УВР _____ / А.М. Шанин
(подпись) (И.О. Фамилия)

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Естествознание»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО *гуманитарного* профиля.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Естествознание» принадлежит к общеобразовательному циклу.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины

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

•личностных:

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

•метапредметных:

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;
- применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;
- умение использовать различные источники для получения естественно-научной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

• предметных:

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

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

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки студента **160** часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента **108** часов;
- самостоятельной работы студента **52** часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	160
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	108
в том числе:	
- лабораторные работы	18
- практические занятия	2
Самостоятельная работа студента (всего)	54
в том числе:	
1. Решение задач по темам: «Законы динамики Ньютона», «Закон всемирного тяготения», «Закон сохранения механической энергии». «Работа и мощность». «Механические колебания. Период и частота колебаний», «Масса и размеры молекул», «Закон сохранения энергии в тепловых процессах». «Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи», «Закон Джоуля-Ленца», «Магнитное поле тока и действие магнитного поля на проводник с током», «Определение массовой доли вещества в растворе».	12
2. Подготовка сообщений по темам: «Тепловые машины, их применение», «Экологические проблемы, связанные с применением тепловых машин, и проблема энергосбережения», «Электродвигатель», «Получение и передача электроэнергии», «Радиосвязь », «Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы», «Ядерная энергетика и экологические проблемы, связанные с ее использованием», «Работы И.П. Павлова по изучению пищеварения в желудке», «Вирусы человека, как причины инфекционных заболеваний», «Вирус СПИДа и его действие на организм человека».	13
3. Оформление отчётов по лабораторным работам.	11
4. Составление конспектов по темам «Охрана водных ресурсов Земли», «Загрязнение атмосферы Земли и её охрана», «Роль правильного питания в жизни человека».	4
5. Рабочая тетрадь «Общая биология».	9
6. Сообщение по теме «Вирусы человека, как причины инфекционных заболеваний».	1
7. Сообщение по теме «Работы И.П. Павлова по изучению пищеварения в желудке».	1
8. Сообщение по теме «Вирус СПИДа и его действие на организм человека».	1
Итоговая аттестация в форме	
I семестр – по текущим оценкам	
II семестр - дифференцированный зачёт	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Естествознание»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объем часов		Уровень освоения
		Обяз. ауд. нагр.	Самос т. работа	
1	2	3	4	5
Введение. Основные науки о природе (физика, химия, биология), их сходство и отличия. Естественнонаучный метод познания и его составляющие: наблюдение, измерение, эксперимент, гипотеза, теория.		2		
Раздел 1. Физика.		46	22	
Тема 1.1. Механика.	Содержание учебного материала	8		
	Механическое движение, параметры механического движения. его относительность. Законы динамики Ньютона. Закон всемирного тяготения. Невесомость.	2		1 1
	Законы сохранения. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения механической энергии. Работа и мощность	2		1
	Механические колебания. Период и частота колебаний. Механические волны. Свойства волн. Звуковые волны. Ультразвук и его использование в технике и медицине	2		
	Лабораторные работы			2
	<i>Лабораторная работа №1 «Определение коэффициента трения тела»</i>	2		
	Самостоятельная работа студентов <i>Решение задач по темам: «Законы динамики Ньютона», «Закон всемирного тяготения», «Закон сохранения механической энергии». «Работа и мощность». «Механические колебания. Период и частота колебаний». Оформление отчёта по лабораторной работе</i> <i>Сообщения на тему: «Ультразвук и его использование в технике и медицине».</i>		7	
Тема 1.2. Тепловые явления.	Содержание учебного материала	12		
	Масса и размеры молекул Тепловое движение молекул.	2		1
	Газовые законы. Изопроецессы.	2		2
	Уравнение Менделеева-Клапейрона. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.	2		
	Необратимый характер тепловых процессов. Тепловые машины, их применение. Экологические проблемы, связанные с применением тепловых машин, и проблема энергосбережения			1

	Лабораторные работы			
	<i>Лабораторная работа №2 «Определение плотности вещества»</i>	2		2
	<i>Лабораторная работа №3 «Доказательство справедливости уравнения состояния газа»</i>	2		2
	<i>Лабораторная работа №4 «Определение влажности воздуха и точки росы в помещении»</i>	2		2
	Самостоятельная работа студентов <i>Решение задач по темам: «Масса и размеры молекул», «Температура как мера средней кинетической энергии частиц», «Закон сохранения энергии в тепловых процессах».</i> <i>Сообщения на темы «Тепловые машины, их применение», «Экологические проблемы, связанные с применением тепловых машин, и проблема энергосбережения».</i> <i>Оформление отчётов по лабораторным работам.</i>		9	
Тема 1.3. <i>Электромагнитные явления.</i>	Содержание учебного материала	20		
	Электрические заряды и их взаимодействие. Закон Кулона.	2		1
	Электрическое поле, его напряжённость.			
	Работа электрического поля. Потенциал.			
	Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление.	2		1
	Закон Ома для участка цепи.	2		2
	Тепловое действие электрического тока и закон Джоуля-Ленца.	2		2
	Магнитное поле тока и действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.	2		1
	Явление электромагнитной индукции. Опыты Фарадея.	2		1
	Переменный ток. Преобразование переменного тока. Трансформаторы.	2		2
	Волновые и корпускулярные свойства света. Законы геометрической оптики.	2		1
	Лабораторные работы			
	<i>Лабораторная работа №5 «Определение удельного сопротивления материала»</i>	2		2
	<i>Лабораторная работа №6 «Определение длины световой волны с помощью дифракционной решётки»</i>	2		2
	Самостоятельная работа студентов <i>Решение задач по темам: «Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи.»</i> , «Закон Джоуля-Ленца», «Магнитное поле тока и действие магнитного поля на проводник с током», «Переменный ток». <i>Сообщения на темы: «Электродвигатель», «Получение и передача электроэнергии».</i> <i>Оформление отчётов по лабораторным работам.</i>		10	
Тема 1.4. <i>Строение атома и квантовая</i>	Содержание учебного материала	6		
	Строение атома: Планетарная модель и модель Бора	2		1

<i>физика .</i>	Радиоактивность . Виды радиоактивного излучения. Деление тяжёлых атомных ядер. Термоядерный синтез.	2 2		1 1
	Самостоятельная работа студентов Сообщения на темы: «Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы», «Ядерная энергетика и экологические проблемы, связанные с ее использованием».		4	
Раздел 2. Химия с элементами экологии.		30	13	
Тема 2.1. Вода, растворы.	Содержание учебного материала	10		
	Вода. Вода вокруг нас. Физические и химические свойства воды.	2		2
	Растворы. Растворение твердых веществ и газов. Массовая доля вещества в растворе как способ выражения состава раствора.	2		2
	Водные ресурсы Земли. Качество воды. Загрязнители воды и способы очистки. Жесткая вода и ее умягчение. Опреснение воды.	2		2
	Лабораторные работы			
	<i>Лабораторная работа №7(1)</i> Очистка загрязненной воды, анализ содержания примесей и устранение её жесткости.	2		
	Практические занятия			
	<i>Практическое занятие № 1</i> Решение задач на определение массовой доли вещества в растворе.	2		
Самостоятельная работа студентов Составление конспекта по теме «Охрана водных ресурсов Земли». Решение задач по теме «Определение массовой доли вещества в растворе».			6	
Тема 2.2. Химические процессы в атмосфере.	Содержание учебного материала	10		
	Воздух. Химический состав воздуха.	2		1
	Атмосфера. Атмосфера и климат. Загрязнение атмосферы и его источники. Озоновые дыры. Кислотные дожди.	2		1
	Кислоты и щелочи. Показатель кислотности растворов pH.	4		2
	Лабораторные работы			
	<i>Лабораторная работа №8(2)</i> Определение химического состава атмосферы. Измерение уровня CO ₂ . Механизм образования кислотных дождей.	2		
	Самостоятельная работа студентов Составление конспекта по теме «Загрязнение атмосферы Земли и её охрана».			3

Тема 2.3. <i>Химия и организм человека.</i>	Содержание учебного материала	10		
	Химические элементы в организме человека. Органические и неорганические вещества.	2		2
	Основные жизненно необходимые соединения: белки, углеводы, жиры, витамины. Строение белковых молекул.	2		1
	Углеводы – главный источник энергии организма. Роль жиров в организме, холестерин.	2		
	Минеральные вещества в продуктах питания, пищевые добавки. Сбалансированное питание.	2		1
	Лабораторные работы			
	<i>Лабораторная работа №9(3)</i> Определение содержания химических элементов и веществ в молоке и других напитках, в продуктах питания.	2		
Самостоятельная работа студентов				
Составление конспекта по теме «Роль правильного питания в жизни человека».		4		
Раздел 3. Биология с элементами экологии.		30	13	
Тема 3.1. <i>Наиболее общие представления о жизни.</i>	Содержание учебного материала	8	5	
	Понятие «жизнь». Основные признаки живого: питание, дыхание, выделение, раздражимость, подвижность, размножение, рост и развитие. Понятие «организм». Разнообразие живых организмов, принципы их классификации.	1		
	Клетка – единица строения и жизнедеятельности организма.	1		
	Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	1		
	Молекула ДНК – носитель наследственной информации.	1		
	Уровни организации живой природы: клеточный, организменный, надорганизменный.	2		
	Эволюция живого. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, естественный отбор.	2		2

	<p>Самостоятельная работа студентов</p> <p>1. Таблица «Уровни организации живой материи»</p> <p>2. Рабочая тетрадь «Общая биология». Глава I Химический состав клетки Рабочая тетрадь «Общая биология». Глава II Структура и функции клетки</p> <p>3. Рабочая тетрадь «Общая биология». Глава III Обеспечение клеток энергией</p> <p>4. Рабочая тетрадь «Общая биология». Глава IV Наследственная информация и реализация ее в клетке</p> <p>5. Рабочая тетрадь «Общая биология». Глава XI Механизмы эволюционного процесса</p> <p>6. Рабочая тетрадь «Общая биология». Главы XII, XIII Возникновение жизни на Земле. Развитие жизни на Земле</p>			
<p>Тема 3.2. Организм человека и основные проявления его жизнедеятельности</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Ткани, органы и системы органов человека.</p> <p>Питание. Значение питания для роста, развития и жизнедеятельности организма. Пищеварение как процесс физической и химической обработки пищи.</p> <p>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. Утомление мышц при статической и динамической работе. Изменение мышц при тренировке, последствия гиподинамии. Причины нарушения осанки и развития плоскостопия.</p> <p>Внутренняя среда организма: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Основные функции крови.</p> <p>Кровеносная система.</p> <p>Иммунитет и иммунная система. Бактерии и вирусы как причина инфекционных заболеваний.</p> <p>Индивидуальное развитие организма. Половое созревание. Менструация и поллюция.</p> <p>Оплодотворение. Образование и развитие зародыша и плода. Беременность и роды.</p> <p>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>18</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>5</p>	<p>2</p>

	<p>Самостоятельная работа студентов</p> <p>1. Таблица « Система органов человека» 2. Схема «Обмен белков» 3. Сообщение по теме «Работы И.П. Павлова по изучению пищеварения в желудке». 4. Таблица « Воздухоносные пути» 5. Рисунок « Строение сустава» 6. Таблица «Основные группы мышц человека» 7. Схема «Состав крови» 8. Сообщение по теме «Вирусы человека, как причины инфекционных заболеваний» 9. Рабочая тетрадь «Общая биология». Глава VI Индивидуальное развитие 10. Сообщение по теме «Вирус СПИДа и его действие на организм человека»</p>			
Тема 3.3. Человек и окружающая среда.	Содержание учебного материала	4	3	
	Понятия биогеоценоза, экосистемы и биосферы. Устойчивость экосистем. Воздействие экологических факторов на организм человека и влияние деятельности человека на окружающую среду (ядохимикаты, промышленные отходы, радиация и другие загрязнения). Рациональное природопользование.	2 2		2 2
	<p>Самостоятельная работа студентов</p> <p>1. Рабочая тетрадь «Общая биология». Глава XV Экосистемы. 2. Рабочая тетрадь «Общая биология». Главы XVI, XVII Биосфера. Охрана биосферы. Влияние деятельности человека на биосферу.</p>			
Всего:		108	54	

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

Программа учебной дисциплины реализуется на базе учебных лабораторий «Физика», «Химия».

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

- 30 посадочных мест;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по физике;
- комплект учебных наглядных пособий по химии;
- комплект учебных наглядных пособий по биологии;
- комплект оборудования для лабораторных работ по физике
- комплект оборудования и набор реактивов для лабораторных работ по химии
- комплект плакатов и таблиц по биологии

Технические средства обучения:

- DVD -проигрыватель;
- телевизор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов

Основные источники:

1. Габриелян, О.С. Естествознание. Базовый уровень. [Электронный ресурс] : 10 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений /О. С. Габриелян, И.Г. Остроумов, Н.С. Пурышева, С.А. Сладков, В.И. Сивоглазов; Изд-во «Дрофа» (ЭБС). - Москва : Дрофа, 2013. – 332 с. – Режим доступа: <http://vseuchebniki.net/estestvo10/169-uchebnik-estestvoznanie-10-klass-gabrielyan-ostroumov-puryшева-sladkov-sivoglazov-2013.html>.
2. Габриелян, О.С. Естествознание. Базовый уровень. [Электронный ресурс] : 11 кл.: учебник/О. С. Габриелян, И.Г. Остроумов, Н.С. Пурышева, С.А. Сладков, В.И. Сивоглазов; Изд-во «Дрофа» (ЭБС). - Москва : Дрофа, 2013. – 337 с. – Режим доступа: <http://vseuchebniki.net/estestvo11/173-uchebnik-estestvoznanie-11-klass-gabrielyan-ostroumov-puryшева-sladkov-sivoglazov-2014.html>

Дополнительные источники:

1. Самойленко П.И., Сергеев А.В. Физика (для нетехнических специальностей): Учеб. для студентов образоват. учреждений сред. проф. образования.- М.:Издательский центр «Академия»,2003.
2. Дмитриева В.Ф. Физика: учебное пособие для техникумов. – М.: Высшая школа, 1993.
3. Жданов Л.С., Жданов Г.Л. Физика для средних специальных учебных заведений. – М.: Наука, 1981.
4. Сборник задач и вопросов по физике для средних специальных учебных заведений: Учеб. пособие/Под ред. Р.А. Гладковой. – М.: Наука, 1988.
5. Перышкин А.В. Физика. 7, 8, кл. – М., 2001.
6. Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика. Учебник для 10 кл. – М., 2005.
7. Генденштейн Л.Э. Дик Ю.И. Физика. Учебник для 11 кл. – М., 2005.
8. Касьянов В.А. Физика. 10 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М., 2005.
9. Касьянов В.А. Физика. 11 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М., 2003.
10. Габриелян О.С. Химия. 9, 10, 11 кл. – М., 2000, 2003.
11. Савинкина Е.В., Логинова Г.П. Химия для школ и классов гуманитарного профиля. 10, 11 кл. – М., 2001–2002.
12. Кузнецова Н.Е. Обучение химии на основе межпредметной интеграции / Н.Е.Кузнецова, М.А. Шаталов. – М., 2004.
13. Рохлов В.С., Трофимов С.Б. Человек и его здоровье. 8 кл. – М., 2005.

14. Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Биология. Введение в общую биологию и экологию. 9 кл. – М., 2000.
15. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. / Министерство образования РФ. – М., 2004.
16. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Экспериментальные задания по физике. 9–11 классы: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М., 2001.
17. Касьянов В.А. Методические рекомендации по использованию учебников В.А. Касьянова «Физика. 10 кл.», «Физика. 11 кл.» при изучении физики на базовом и профильном уровне. – М., 2006.
18. Касьянов В.А. Физика. 10, 11 кл. Тематическое и поурочное планирование. – М., 2002.
19. Ерохин Ю.М. Химия: Учебник. - М. Академия, 2004
20. Сидоров В.И. и др. Общая химия: Учебник.- М.:Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2004
21. Г.Е. Рудзитис Ф.Г. Фельдман «Химия 10 класс» М. Просвещение.1997г.
22. Ю.М. Ерохин. Химия. Учебник для средн. Проф. Учебн. Заведений. Москва. Академия. 2004
23. О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов. Химия для СПО. Москва. Академия. 2012.
24. В.М. Константинов, Ю.Б.Челидзе. Экологические основы природопользования. Москва. Академия. 2010.
25. Бровкина Е.Т., Сонин Н.И. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс. Методическое пособие. – М., 2003.
26. Кузьмина И.Д. Биология. Человек. 9 класс. Методическое пособие. – М., 2003.
27. Ловкова Т.А., Сонин Н.И. Биология. Общие закономерности. 9 класс. Методическое пособие. – М., 2003.
28. Ренева Н.Б., Сонин Н.И. Биология. Человек. 8 класс. Методическое пособие. – М., 2003.

Интернет-ресурсы:

<http://www.twirpx.com/files/abit/chemistry/>

<http://school-sector.relarn.ru/nsm/>

<http://www.chemistry.ru/>

<http://chemistry.narod.ru/>

<http://www.alhimik.ru/>

4. 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 студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
личностные:	
устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;	Наблюдение на занятии.
готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;	Устный ответ.
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;	Наблюдение на занятии.
умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;	Устный ответ и его оценка на занятии.
готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации;	Оценка учебного проекта на занятии.
умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;	Оценка выполнения сообщений.
умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;	Наблюдение на занятии.
метапредметные:	
овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;	Оценка выполнения самостоятельных работ.
применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;	Оценка участия в ролевых играх.
умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;	Наблюдение на занятии.
умение использовать различные источники для получения естественно-научной информации и	Устное сообщение.

оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;	
предметные:	
сформированность представлений о целостной современной естественно-научной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной;	Оценка устного ответа на занятии.
владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;	Устный ответ.
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;	Оценка устного ответа на занятии.
сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;	Наблюдение на занятии. Оценка выполнения самостоятельных работ.
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;	Оценка выполнения заданий в рабочей тетради.
сформированность умений понимать значимость естественно-научного знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.	Оценка индивидуального творческого проекта, реферата.