

КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЫЛЬСКИЙ АГРАРНЫЙ ТЕХНИКУМ»

Принято на заседании
Совета техникума
Протокол № 4 от 29.08.2014 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ОБОУ СПО
«Рыльский аграрный техникум»

А.В. Харин
приказ № 425
от 29 августа 2014 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ.06. «Естествознание»

по профессии 19.01.17 «Повар, кондитер»

Рыльск 2014 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОДБ.06. «Естествознание» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО): 19.01.17 «Повар, кондитер», укрупненная группа 19.00.00 «Промышленная экология и биотехнологии».

Организация-разработчик: Областное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Рыльский аграрный техникум»

Разработчики: Милокин Петр Федорович, преподаватель ОБОУ СПО «Рыльский аграрный техникум».

Максимова Вера Николаевна, преподаватель ОБОУ СПО «Рыльский аграрный техникум».

Рабочая программа учебной дисциплины ОДБ. 06. «Естествознание» рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК математического и естественно - научного учебного цикла

Протокол № 8 от «16» 06 20 14 г.

Председатель ПЦК


(подпись)

Кузьменко И.В.

Рабочая программа учебной дисциплины ОДБ. 06. «Естествознание» рассмотрена и одобрена на заседании методического совета техникума

Протокол № 1 от «28» 08 2014г.

Председатель методического совета


(подпись)

Добрынина И.Н.

Заместитель директора по учебной работе


(подпись)

Добрынина И.Н.

Методист


(подпись)

Шатилина Н.И.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДБ.06. «Естествознание»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебного предмета является частью ППКРС в соответствии с ФГОС по профессии среднего профессионального образования (далее СПО): 19.01.17 «Повар, кондитер», укрупненная группа 19.00.00 «Промышленная экология и биотехнологии».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл базовых дисциплин

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

В результате изучения учебной дисциплины ОДБ.06. «Естествознание» обучающийся должен уметь:

- **приводить примеры экспериментов и(или) наблюдений, обосновывающих:** атомно-молекулярное строение вещества, существование электромагнитного поля и взаимосвязь электрического и магнитного полей, волновые и корпускулярные свойства света, необратимость тепловых процессов, разбегание галактик, 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;
- **выдвигать гипотезы и предлагать пути их проверки, делать выводы** на основе экспериментальных данных, представленных в виде графика, таблицы или диаграммы;
- **работать с естественно-научной информацией**, содержащейся в сообщениях СМИ, интернет-ресурсах, научно-популярной литературе: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации;

В результате изучения учебной дисциплины ОДБ.06. «Естествознание» обучающийся должен:

знать

- **смысл понятий:** естественнонаучный метод познания, электромагнитное поле, электромагнитные волны, квант, эволюция Вселенной, большой взрыв, Солнечная система, галактика, периодический закон, 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. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося составляет 293 часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 195 часа;
самостоятельная работа обучающегося 98 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов		
	Физика	Химия	биология
Максимальная учебная нагрузка (всего) 293 час.			
	120	120	53
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) 195 час.	80	80	35
в том числе:	физика	химия	биология
практические занятия (лабораторные работы)	40	40	18
контрольные работы			
Самостоятельная работа обучающегося (всего) Всего: 98 часов	Физика 40	Химия 40	Биология 18
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета			

2.2. Тематический план и содержание тем учебной дисциплины «Естествознание»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 ФИЗИКА		80	
Тема 1. 1. Механика	Содержание учебного материала	24	
	<p>Введение. Механическое движение. Относительность механического движения. Виды движения (равномерное, равноускоренное, периодическое) и их графическое описание. Кинематика вращательного движения.</p> <p>Взаимодействие тел. Законы Ньютона. Силы в природе. Сила упругости. Жесткость. Закон Гука. Сила трения. Виды трения. Закон всемирного тяготения. Невесомость.</p> <p>Закон сохранения импульса и реактивное движение. Механическая энергия. Закон сохранения механической энергии. Работа и мощность.</p> <p>Механические колебания. Свободные и вынужденные колебания. Период и частота колебаний. Распространение колебаний в упругой среде. Механические волны и их характеристики. Свойства волн. Звуковые волны. Ультразвук и его использование в технике и медицине.</p>	14	3
	<p>Лабораторные работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости 2. Измерение жесткости пружины лабораторного динамометра 3. Измерение коэффициента трения дерева по дереву 4. Экспериментальная проверка правила моментов сил для тела, имеющего ось вращения (рычаг) 5. Определение ускорения силы тяжести 	10	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Подготовка дополнительного материала и его презентация: Экспериментальные основы специальной теории относительности. Постулаты Эйнштейна Понятие релятивистской массы. Основной закон релятивистской динамики материальной точки История развития реактивного движения</p>	12	

	Ультразвук и его использование в технике и медицине Решение задач		
Тема 1.2. Молекулярная физика. Термодинамика	Содержание учебного материала	20	
	История атомистических учений. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Масса и размеры молекул. Тепловое движение. Температура как мера средней кинетической энергии частиц. Объяснение агрегатных состояний вещества и фазовых переходов между ними на основе атомно-молекулярных представлений. Модель идеального газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул газа. Работа газа. Модель жидкости. Поверхностное натяжение и смачивание. Кристаллические и аморфные вещества. Жидкие кристаллы. Внутренняя энергия. Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики. Тепловые машины, их применение. КПД тепловых двигателей. Экологические проблемы, связанные с применением тепловых машин, и проблема энергосбережения. Проверка уравнения состояния идеального газа.	14	2
	Лабораторные работы: 1. Проверка закона Бойля – Мариотта 2. Определение влажности воздуха 3. Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости	6	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить краткий конспект темы: Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия Скорости движения молекул и их измерение. Опыты Штерна и Перрена Подготовить реферат на темы: Внутреннее строение Земли и планет Калорийность в кулинарном производстве Кипение. Зависимость температуры кипения от давления Тепловые двигатели и проблемы экологии	11	
Раздел 2 Химия		80	
Тема 2. 1. Общая и неорганическая химия	Содержание учебного материала	7	
	Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества. Закон сохранения массы веществ.		3
	Практические занятия	3	

	Простые и сложные вещества. Нахождение относительной массы Расчетные задачи		
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить рефераты по темам: Аллотропия. Простые и сложные вещества.	2	
Тема 2.2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома	Содержание учебного материала	4	
	Открытие Д.И. Менделеевым периодического закона. Периодический закон в формулировке Д.И. Менделеева. Атом – сложная частица. Ядро и электронная оболочка. Изотопы.		3
	Практические занятия Строение электронных оболочек атомов элементов малых и больших периодов. Периодический закон Моделирование построения Периодической таблицы химических элементов.	3	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка дополнительного материала и его презентация: Биография Д.И. Менделеева Решение задач	2	3
Тема 2.3. Строение вещества	Содержание учебного материала	8	
	Ионная химическая связь. Ковалентная химическая связь. Металлическая связь. Агрегатное состояние вещества. Чистые вещества и смеси. Дисперсные системы		3
	Практические занятия Решение экспериментальных задач Ионная химическая связь. Ковалентная химическая связь Металлическая связь. Агрегатные состояния веществ и водородная связь Приготовление суспензии карбоната кальция в воде. Получение эмульсии. Чистые вещества и смеси Ознакомление со свойствами дисперсных систем.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа в Интернете и с другими источниками информации подготовки темы Работы ученых при определении химического химической связи	2	
Тема 2.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	Содержание учебного материала	5	
	Вода как растворитель. Физические и химические свойства воды. Растворение твердых веществ и газов. Массовая доля вещества в растворе как способ выражения состава раствора. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты.		2
	Практические занятия Получение раствора заданной концентрации Массовая доля растворенного вещества	4	

	Очистка воды. Устранение жесткости воды.		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа в Интернете и с другими источниками информации подготовки темы - экологические проблемы сохранения водных источников - работы ученых при определении химического состава воздуха	2	
Тема 2. 5. Классификация неорганических соединений и их свойства	Содержание учебного материала	9	
	Кислоты и их свойства. Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами. Основания как электролиты, их классификация по различным признакам. Основные способы получения оснований	5	3
	Практические занятия Способы получения солей Гидролиз солей Испытание растворов кислот индикаторами. Взаимодействие металлов с кислотами. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями. Взаимодействие кислот с солями. Испытание растворов щелочей индикаторами. Взаимодействие щелочей с солями. Разложение нерастворимых оснований. Взаимодействие солей с металлами. Взаимодействие солей друг с другом. Гидролиз солей различного типа.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа в Интернете и с другими источниками информации подготовки темы Кислоты и их свойства	5	
Тема 2.6. Химические реакции	Содержание учебного материала	5	
	Реакция соединения., разложения, замещения, обмена. Гомогенные и гетерогенные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановление. Понятие о скорости химических реакций. Обратимые и необратимые реакции	2	2
	Практические занятия Реакции окисления Реакции восстановления Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды. Зависимость скорости взаимодействия соляной кислоты с металлами от их природы. Зависимость скорости взаимодействия цинка с соляной кислотой от ее концентрации. Зависимость скорости взаимодействия оксида меди(II) с серной кислотой от температуры.	3	

	Самостоятельная работа обучающихся Работа в Интернете и с другими источниками информации подготовки темы Гомогенные и гетерогенные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановление. Понятие о скорости химических реакций	5	
Тема 2.7. Металлы и неметаллы	Содержание учебного материала	8	
	Металлы. Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Металлотермия. Сплавы черные и цветные. Неметаллы – простые вещества.	4	3
	Практические занятия Зависимость свойств галогенов от их положения в периодической системе. Получение газов (CO ₂ и O ₂) и их свойства. Решение экспериментальных задач	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа в Интернете и с другими источниками информации подготовки темы Получение, соби́рание и распознавание газов. - влияние химических производств на атмосферу - что такое озоновые дыры - меры борьбы с источниками загрязнения атмосферы	4	
3.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	Содержание учебного материала Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Классификация органических веществ. Классификация реакций в органической химии Лабораторные опыты. Изготовление моделей молекул органических веществ.	5	2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа в интернете при подготовке.. Субстрат и реагент Составления тезауруса	2	
		2	
3.2. Углеводороды и их природные источники	Содержание учебного материала Алканы. Алкены. Диены и каучуки. Алкины. Арены. Природные источники углеводородов Лабораторные опыты. Ознакомление с коллекцией образцов нефти и продуктов ее переработки. Ознакомление с коллекцией каучуков и образцами изделий из резины. Доказательство непредельного характера жидкого жира. Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди(II). Качественная реакция на крахмал.	10	3
		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа в интернете при подготовке. Токсичность этиленгликоля и правила техники	2	

<p>2.3. Кислородсодержащие органические соединения</p>	<p>Содержание учебного материала Спирты. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Фенол Альдегиды. Понятие об альдегидах Карбоновые кислоты. Сложные эфиры и жиры. Жиры как сложные эфиры Углеводы.</p> <p>Лабораторные опыты. Растворение глицерина в воде и взаимодействие с гидроксидом меди(II). Свойства уксусной кислоты, общие со свойствами минеральных кислот. Доказательство неопределенного характера жидкого жира. Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди(II). Качественная реакция на крахмал.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Работа в интернете при подготовке. Токсичность этиленгликоля и правила техники безопасности при работе с ним Получение фенола из продуктов коксохимического производства. Пленкообразующие масла. Замена жиров в технике непившевым сырьем. Синтетические моющие средства.</p>	<p>9</p> <p>5</p> <p>2</p>	<p>2</p>
<p>2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры</p>	<p>Содержание учебного материала Амины. Аминокислоты. Белки. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Полимеры. Белки и полисахариды как биополимеры. Пластмассы. Волокна</p> <p>Лабораторные опыты. Растворение белков в воде. Обнаружение белков в молоке и в мясном бульоне. Денатурация раствора белка куриного яйца спиртом, растворами солей тяжелых металлов и при нагревании.</p> <p>Практические работы. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений. Распознавание пластмасс и волокон.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Работа в интернете при подготовке. Капрон как представитель полиамидных волокон. Поливинилхлорид, политетрафторэтилен (тефлон). Фенолоформальдегидные пластмассы. Целлулоид. Составления тезаурус</p>	<p>10</p> <p>3</p> <p>2</p>	<p>3</p>
<p>Раздел 3 Биология</p>	<p>1 СТРОЕНИЕ КЛЕТКИ</p>	<p>35</p>	
	<p>Содержание учебного материала Клетка – элементарная живая система. Химическая организация клетки. Строение и функции клетки. Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки. Обмен веществ Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации.. Ген.. Биосинтез белка.</p> <p>Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. Клеточная теория строения организмов. Жизненный цикл клетки. Митоз.</p>	<p>6</p>	<p>3</p>

	<p>Лабораторные работы Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание Органоиды клеток Строение и функции хромосом</p>	3	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Работа в интернете при подготовке сообщений по теме История изучения клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.) Репликация ДНК работа с периодической печатью</p>	2	
	<p>2.ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ</p>	8	2
	<p>Содержание учебного материала Организм – единое целое. Многообразие организмов. Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Образование половых клеток и оплодотворение. Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Сходство зародышей Индивидуальное развитие человека.. Лабораторные работы Мейоз Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Работа в интернете при подготовке сообщений по теме Органогенез. Постэмбриональное развитие. Репродуктивное здоровье. Влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека</p>	3	
	<p>3. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ</p>	6	2
	<p>Содержание учебного материала Генетика. Г.Мендель – основоположник генетики. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Закономерности изменчивости. Наследственная или генотипическая изменчивость. Модификационная изменчивость. Генетика – теоретическая основа селекции. Основные достижения современной селекции культурных растений, до-</p>		

	<p>машинных животных и микроорганизмов. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Лабораторные работы Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания.. Решение генетических задач Закономерности изменчивости Наследственная и генотипическая изменчивость Модификационная изменчивость</p>	5	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Работа в интернете при подготовке сообщений по теме Генетическая терминология и символика. Взаимодействие генов. Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования человека).</p>	3	
	4. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ	2	3
	<p>Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем.. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Изменения в биосфере Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде.</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Работа в интернете при подготовке сообщений по теме. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. . Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности в области своей будущей профессии на окружающую среду.</p>	4	
	5. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ	3	2

	<p>Содержание учебного материала Гипотезы происхождения жизни. Краткая история развития органического мира. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.. Эволюция человека. Лабораторная работа Доказательства родства человека с млекопитающими животными Описание особей одного вида по морфологическому критерию</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Работа в интернете при подготовке сообщений по теме. Современные гипотезы о происхождении человека. Единство происхождения человеческих рас.</p>	3	
	<p>6. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ</p>	7	3
	<p>Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Изменения в биосфере Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде. Лабораторные работы Пищевые связи, круговорот веществ Межвидовые взаимоотношения в экосистемах Искусственные сообщества</p>	3	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Работа в интернете при подготовке сообщений по теме. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. . Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности в области своей будущей профессии на окружающую среду.</p>	4	
	<p>Дифференцированный зачет</p>	2	
	<p>Всего</p>	293	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально – техническое обеспечение:

Для реализации учебной дисциплины имеется в наличии учебные кабинеты: «Физики», «Естествознание».

Оборудование учебного кабинета «Физики»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Оборудование учебного кабинета «Естествознание»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Физика .Самойленко П.И., Сергеев А.В.. М.: «Издательский центр- Академия» 2011 г.;
2. Сборник задач и вопросов по физике. Самойленко П.И., Сергеев А.В.. М.: «Издательский центр «Академия»» 2011 г.;
3. Физика для технических колледжей. Чижова Т.А.. Ростов «Феникс» 2010 г.;
4. Сборник задач по физике (для техникумов). Самойленко П.И.. М.: «Оникс-21 век» 2011 г.
5. Савинкина Е.В., Логинова Г.П. Химия для школ и классов гуманитарного профиля. 10, 11 кл. – М., 2011
6. Общая биология 10-11 Автор: Беляев Д.К., Бородин П.М., Воронцов Н.Н. и др. Издательство:М., Просвещение 2012

Дополнительные источники:

1. Физика. 7, 8 кл. / под ред. А.А. Пинского, В.Г. Разумовского. – М., 2010.
2. Физика и астрономия. 9 кл. / под ред. А.А. Пинского, В.Г. Разумовского. – М., 2009
3. Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика. Учебник для 10 кл. – М., 2012.
4. Генденштейн Л.Э. Дик Ю.И. Физика. Учебник для 11 кл. – М., 2013.
5. Касьянов В.А. Физика. 10 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М., 2010.
6. Касьянов В.А. Физика. 11 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М., 2013.
7. Понамарева и. н. Общая биология., М.: Вентана-Граф 2011.
8. А.А. Каменский В.В. Пасечник .Общая биология 10-11 классы ., Дрофа 2011
9. Общая биология. 10-11 кл. Л.В. Высоцкая, Г.М.Дымшиц, М.Г.Сергееву и др., М., Просвещение 2010.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, полученные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • приводить примеры экспериментов и(или) наблюдений, обосновывающих: атомно-молекулярное строение вещества, существование электромагнитного поля и взаимосвязь электрического и магнитного полей, волновые и корпускулярные свойства света, необратимость тепловых процессов, разбегание галактик, 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; • выдвигать гипотезы и предлагать пути их проверки, делать выводы на основе экспериментальных данных, представленных в виде графика, таблицы или диаграммы; • работать с естественно-научной информацией, содержащейся в сообщениях СМИ, интернет-ресурсах, научно-популярной литературе: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации; В результате изучения учебной дисциплины 	<p style="text-align: center;">Оценка выполнения индивидуальных письменных работ.</p> <p style="text-align: center;">Оценка выполнения групповых письменных заданий.</p> <p style="text-align: center;">Оценка выполнения разноуровневых тестов.</p> <p style="text-align: center;">Оценка выполнения лабораторных работ и практических занятий.</p>

<p>ОДБ.06. «Естествознание» обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • смысл понятий: естественнонаучный метод познания, электромагнитное поле, электромагнитные волны, квант, эволюция Вселенной, большой взрыв, Солнечная система, галактика, периодический закон, 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; 	<p>Оценка выполнения решения задач.</p> <p>Оценка выполнения разноуровневых тестов.</p>
---	---

**Дополнения и изменения в рабочей программе
профессионального модуля на 20___ / 20___ уч. год.**

Внесённые изменения на
20___ / 20___ учебный год

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по учебной работе

(подпись, расшифровка подписи)
«___» _____ 20___ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- 1) _____;
- 2) _____;
- 3) _____

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений
на данный учебный год

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании ПЦК.

Протокол от «___» _____ 20___ г.

Председатель ПЦК _____
подпись, расшифровка подписи, дата

СОГЛАСОВАНО: Председатель методического совета:

подпись, расшифровка подписи, дата

