

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

Принято на заседании

Совета техникума

Протокол № 1 от 30.08.15

УТВЕРЖДАЮ

Директор ОБПОУ

«Рыльский аграрный техникум»

Харин А.В.

Приказ № 398

от «31» 08 2015 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ОУП.10. «Естествознание»**

**для специальности: 38.02.03 «Операционная деятельность в логистике»**

Рыльск 2015 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>7</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>17</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебного предмета ОУП.10. «Естествознание» является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 38.02.03 «Операционная деятельность в логистике», укрупненная группа 38.00.00 «Экономика и управление».

**1.2. Место учебного предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** предмет входит в общеобразовательный учебный цикл.

**1.3. 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 естественнонаучные 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 естественнонаучной 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 представлений о целостной современной естественнонаучной 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 естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;
- сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественнонаучных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;
- владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;
- сформированность умений понимать значимость естественнонаучного знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.

**1.4. Количество часов на освоение программы учебного предмета:**

В соответствии с планом учебного процесса по данной дисциплине максимальная учебная нагрузка обучающегося составляет 176 часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 117 часа;  
самостоятельная работа обучающегося 59 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов		
	Физика	Химия	биология
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего) 175 час.</b>	82	55	39
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) 117 час.</b>	54	38	25
в том числе:	физика	химия	биология
практические занятия (лабораторные работы)	12	4	4
контрольные работы			
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего) Всего: 59 часов</b>	Физика 28	Химия 17	Биология 14
<b>Индивидуальный проект</b>	<b>20</b>		
<p>Искусство и процесс познания.  Физика и музыкальное искусство.  Цветомузыка.  Физика в современном цирке.  Физические методы исследования памятников истории, архитектуры и произведений искусства.  Научно-технический прогресс и проблемы экологии.  Биотехнология и генная инженерия — технологии XXI века.  Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации.  Охрана окружающей среды от химического загрязнения.  Растворы вокруг нас.  Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях.  История возникновения и развития органической химии.  Углеводы и их роль в живой природе.  Жиры как продукт питания и химическое сырье.  Нехватка продовольствия как глобальная проблема человечества и пути ее решения.  Средства гигиены на основе кислородсодержащих органических соединений.  Синтетические моющие средства: достоинства и недостатки.  Дефицит белка в пищевых продуктах и его преодоление в рамках глобальной продовольственной программы.  В. И. Вернадский и его учение о биосфере.  История и развитие знаний о клетке.  Окружающая человека среда и ее компоненты: различные взгляды на одну проблему.  Популяция как единица биологической эволюции.  Популяция как экологическая единица.  Современные взгляды на биологическую эволюцию.  Современные взгляды на происхождение человека: столкновение мнений.  Современные методы исследования клетки.  Среды обитания организмов: причины разнообразия</p>			
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>			

## 2.2. Тематический план и содержание тем учебного предмета «Естествознание»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Физика</b>		<b>54</b>	
<b>Тема 1.1. Механика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	14	
	Введение. Механическое движение. Относительность механического движения. Виды движения (равномерное, равноускоренное, периодическое) и их графическое описание. Взаимодействие тел. Законы Ньютона. Закон всемирного тяготения. Невесомость. Закон сохранения импульса и реактивное движение. Закон сохранения механической энергии. Работа и мощность. Механические колебания. Период и частота колебаний. Механические волны. Свойства волн. Звуковые волны. Ультразвук и его использование в технике и медицине.	10	3
	<b>Лабораторные работы:</b> Исследование зависимости силы трения от веса тела Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити	4	
	<b>Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся</b> Подготовка дополнительного материала и его презентация: Свободное падение тел; Реактивное движение в природе; Ультразвук и его использование в технике и медицине. Решение практических заданий.	2	
<b>Тема 1.2. Тепловые явления</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	12	
	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 натяже-	8	3

	ние 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.		
	<b>Лабораторная работа:</b> Проверка закона Бойля – Мариотта Определение влажности воздуха	4	
	<b>Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся</b> Защита презентаций на тему: «Экологические проблемы, связанные с применением тепловых машин, и проблема энергосбережения». Решение практических заданий.	2	
<b>Тема 1.3. Электромагнитные явления</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	20	
	Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон Кулона. Электрическое поле. Проводники и изоляторы в электрическом поле. Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Тепловое действие электрического тока и закон Джоуля-Ленца. Действие магнитного поля на проводник с током. Изучение явления электромагнитной индукции. Электромагнитное поле и электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Свет как электромагнитная волна. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света. Законы отражения и преломления света. Оптические приборы.	16	2
	<b>Лабораторные работы:</b> Измерение Эдс и внутреннего сопротивления источника тока Изучение интерференции и дифракции света	4	
	<b>Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся.</b> Работа в интернете при подготовке сообщений на темы: Использование электромагнитных волн различного диапазона в технических средствах связи, изучении свойств вещества, медицине; Электродвигатель;	4	

	Проблемы энергосбережения; Получение и передача электроэнергии; Электрогенератор и переменный ток. Решение практических заданий.		
<b>Тема 1.4. Строение атома и квантовая физика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	7	
	Волновые и корпускулярные свойства света. Фотоэффект. Использование фотоэффекта в технике. Строение атома: планетарная модель и модель Бора. Поглощение и испускание света атомом. Квантование энергии. Строение атомного ядра. Энергия связи. Связь массы и энергии. Изучение свойств заряженных частиц по готовым фотографиям. Ядерная энергетика. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы.	7	2
	<b>Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся</b> Работа в интернете при подготовке сообщений на темы: Принцип действия и использование лазера. Оптическая спектроскопия как метод изучения состава вещества.	4	
<b>Раздел 2. Химия</b>		<b>34</b>	
<b>Тема 2.1. Основные понятия и законы химии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Предмет химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент и формы его существования. Простые и сложные вещества. Аллотропия и ее причины.	2	
	<b>Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся</b> Работа в Интернете и с другими источниками информации подготовка темы - Стехиометрия. Закон сохранения массы вещества. Закон Авогадро.	1	
<b>Тема 2.2. Периодический за- кон и периодическая система химических элементов Д.И. Мен- делеева.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Открытие Периодического закона. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева как графическое отображение Периодического закона. Закономерности изменения строения электронных оболочек атомов и химических свойств образуемых элементами простых и сложных веществ. Периодический закон и система в свете строения атома.	2	3
	<b>Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся</b>	1	



	Работа в Интернете и с другими источниками информации подготовки темы - Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.		
<b>Тема 2.3. Строение вещества</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Природа химической связи. Ковалентная связь. Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь.	2	3
	<b>Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся</b> Работа в Интернете и с другими источниками информации подготовки темы - Агрегатное состояние вещества. - Типы кристаллических решеток.	1	
<b>Тема 2.4. Вода. Растворы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Физические и химические свойства воды. Растворение твердых веществ и газов в воде. Массовая доля вещества в растворе как способ выражения состава раствора.	2	3
	<b>Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся</b> Работа в Интернете и с другими источниками информации подготовка темы - Загрязнители воды и способы очистки. - Жесткая вода и ее умягчение.	1	
<b>Тема 2.5. Химические реакции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Типы химических реакций. Скорость реакции и факторы от которых она зависит. Химическое равновесие и способы его смещения.	2	3
	<b>Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся</b> Работа в Интернете и с другими источниками информации подготовка темы - Тепловой эффект химической реакции.	1	
<b>Тема 2.6. Классификация неорганических соединений и их свойства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Оксиды. Кислоты. Основания. Соли. Химические свойства основных классов неорганических соединений.	2	3
	<b>Практическая работа</b>	2	

	Изучение химических свойств основных классов неорганических соединений		
	<b>Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся</b> Работа в Интернете и с другими источниками информации подготовка темы - Гидролиз солей. - Водородный показатель pH.	1	
<b>Тема 2.7. Металлы и неметаллы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Общие физические и химические свойства металлов. Способы получения металлов. Сплавы. Коррозия металлов.	2	3
	Неметаллы. Общая характеристика главных подгрупп неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства неметаллов.	2	3
	Важнейшие соединения металлов и неметаллов в природе и хозяйственной деятельности человека. Защита окружающей среды от загрязнения тяжелыми металлами, соединениями азота, серы, углерода.	2	3
	<b>Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся</b> Работа в Интернете и с другими источниками информации подготовка темы - Производство чугуна и стали. - Силикатная промышленность.	1	
<b>Тема 2.8. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Типы углеродного скелета. Изомерия. Функциональные группы.	2	3
	<b>Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся</b> Работа в Интернете и с другими источниками информации подготовка темы - Многообразие органических соединений.	1	
<b>Тема 2.9. Углеводороды и их природные источники</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Углеводороды – простейшие органические соединения. Алканы, алкены, алкины, диеновые, арены. Представители углеводородов: метан, этилен, ацетилен, бензол.	2	3
	<b>Практическая работа</b> Получение и изучение химических свойств этилена и ацетилена	2	

	Природные источники углеводородов: каменный уголь, газ, попутные нефтяные газы, нефть.	2	3
	<b>Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся</b> Работа в Интернете и с другими источниками информации подготовка темы - Каучук. Вулканизация каучука. - Основные направления промышленной переработки природного газа. - Процессы промышленной переработки нефти: крекинг, риформинг.	1	
<b>Тема 2.10. Кислородсодержащие органические соединения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Общие представления о кислородсодержащих функциональных группах образующих органические соединения: спирты, альдегиды, карбоновые кислоты.	2	3
	Сложные эфиры. Жиры. Углеводы.	2	3
	<b>Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся</b> Подготовка сообщений: - многообразие карбоновых кислот (щавелевая, акриловая, бензойная). - синтетические моющие средства.	1	
<b>Тема 2.11. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Аминогруппа. Амины, аминокислоты и белки.	2	3
<b>Тема 2.12. Химия и организм человека</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Химические элементы в организме человека. Органические и неорганические вещества. Минеральные вещества в продуктах питания. Пищевые добавки. Сбалансированное питание.	2	3
	<b>Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся</b> Подготовить презентацию: - витамины, их роль в организме человека.	1	
<b>Тема 2.13. Химия в быту</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Вода. Качество воды. Моющие и чистящие средства.	2	3
	<b>Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся</b>	1	

	Подготовить сообщения: - роль химических элементов в жизни растений.		
<b>Раздел 3. Биология с основами экологии</b>		<b>29</b>	
<b>Тема 3.1. Клетка</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Биология наука о жизни. Уровни организации живой материи. Основные признаки живого.	2	3
	Клетка единица живого. Прокариоты и эукариоты. Основные положения клеточной теории	2	3
	Строение и функции органоидов эукариотической клетки.	2	3
	<b>Практическая работа.</b> Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп	2	
	<b>Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся</b> Подготовить доклады: - Биологическое значение химических элементов в клетке - Неорганические и органические вещества в клетке - Углеводы и липиды в клетке - Структура и биологические свойства белков - Строение нуклеотидов и структура полинуклеотидных цепей ДНК и РНК	4	
<b>Тема 3.2. Организм</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Организм – единое целое. Способность к самовоспроизведению. Деление клетки – основы роста и развития клетки.	2	3
	Бесполое и половое размножение. Индивидуальное развитие организма.	2	3
	Закономерности наследственности и изменчивости	2	3
<b>Тема 3.3. Вид</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Вид и его критерии. Популяция как структурная единица вида и эволюции.	2	3
	Эволюция. Движущая сила эволюции. Микроэволюция. Макроэволюция.	2	3
	Возникновение и развитие жизни на Земле. Антропогенез и его закономерности	2	3

	сти.		
	<b>Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся</b> Работа в Интернете и с другими источниками информации подготовки темы - синтетическая теория эволюции; - причины вымирания видов; - движущая сила антропогенеза	6	
<b>Тема 3.4. Экосистемы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Экология, цели и задачи. Экологические факторы и типы взаимодействия живых организмов. Биоценоз как экосистема. Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере.	2	3
	<b>Практическая работа</b> Экскурсия – антропогенное воздействие на окружающую среду	2	
	<b>Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся</b> Работа в Интернете и с другими источниками информации подготовки темы - устойчивость экосистем, круговорот веществ в экосистемах - рациональное природопользование	4	
	<b>Индивидуальный проект</b>	<b>20</b>	
	<b>Дифференцированный зачет:</b>	<b>1</b>	
	<b>Всего</b>	<b>176</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

#### **3.1. Материально – техническое обеспечение**

Для реализации учебного предмета имеется в наличии учебные кабинеты: «Физики», «Химии».

#### **Оборудование учебного кабинета «Физики»:**

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

#### **Оборудование учебного кабинета «Химии»:**

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

#### **Технические средства обучения:**

- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Основные источники:**

1. Физика .Самойленко П.И., Сергеев А.В.. М.: «Издательский центр- Академия» 2009 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 2010

##### **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., 2009.
4. Генденштейн Л.Э. Дик Ю.И. Физика. Учебник для 11 кл. – М., 2009.
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., 2009.

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.,Просвещение2010
10. Общая биология., В. М. Константинов, А. Г. Резанов, Е. О. Фадеева ., Академия 2011
11. Биология. Введение в общую биологию и экологию. 9 класс Автор: А. А. Каменский, Е. А. Криксунов, В. В. Пасечник, Дрофа 2010
12. Кузнецова Н.Е. Обучение химии на основе межпредметной интеграции / Н.Е.Кузнецова, М.А. Шаталов. – М., 2010.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета 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><b>личностных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;</li> <li>- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;</li> <li>- 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;</li> <li>- умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;</li> <li>- готовность самостоятельно добывать новые для себя естественнонаучные знания с использованием для этого доступных источников информации;</li> <li>- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;</li> <li>- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;</li> </ul> <p><b>метапредметных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;</li> <li>- применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессио-</li> </ul>	<p>Оценка выполнения индивидуальных письменных работ.</p> <p>Оценка выполнения групповых письменных заданий.</p> <p>Оценка выполнения разноуровневых тестов.</p> <p>Оценка выполнения лабораторных работ и практических занятий.</p>



<p>нальной сфере;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;</li> <li>- умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;</li> </ul> <p><b>предметных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временны х масштабах Вселенной;</li> <li>- владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;</li> <li>- сформированность умения применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;</li> <li>- сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественнонаучных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;</li> <li>- 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;</li> <li>- 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 критериев с определенной системой ценностей.</li> </ul>	<p>Оценка выполнения решения задач.</p> <p>Оценка выполнения индивидуальных письменных работ.</p> <p>Оценка выполнения групповых письменных заданий.</p> <p>Оценка выполнения разноуровневых тестов.</p>
---	--