

Министерство образования и науки Республики Татарстан
государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Нурлатский аграрный техникум»

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ТО

Т.Н. Таймуллина

« 10 » 06 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ «НАТ»

А.А. Граф

« 30 » 06 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**«ОУД.11 Естествознание»
ХИМИЯ, БИОЛОГИЯ**

для профессии

23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Рассмотрена на заседании
предметно-цикловой комиссии
общеобразовательных дисциплин

Протокол № 8 от « 6 » 04 2021 г.

Председатель ПЦК Ваг
Вагапова З.М.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Естествознание», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 с уточнениями от 25.05.2017г.).

Организация - разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Нурлатский аграрный техникум».

Разработчики: Никитина Татьяна Александровна, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	27

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по профессии среднего профессионального образования 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Естествознание» является базовым учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования, входит в общеобразовательный цикл.

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

Содержание программы «Естествознание» направлено на достижение следующих **целей**:

Содержание программы «Естествознание» направлено на достижение следующих **целей**:

- освоение знаний о современной естественно-научной картине мира и методах естественных наук; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями естествознания, оказавшими определяющее влияние на развитие техники и технологий;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации естественно-научного и профессионально значимого содержания; развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественно-научной информации;
- воспитание убежденности в возможности познания законной природы и использования достижений естественных наук для развития цивилизации и повышения качества жизни;
- применение естественно-научных знаний в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; грамотного использования современных технологий; охраны здоровья, окружающей среды.

Освоение содержания учебной дисциплины «Естествознание» обеспечивает достижение 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.

Личностных результатов программы воспитания:

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

ЛР 17 Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Объём образовательной нагрузки обучающегося 168 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Химия	
Объем образовательной нагрузки	84
Всего учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем	84
в том числе:	
теоретического обучения	54
лабораторные и практические занятия	26
консультации	2
Биология	
Объем образовательной нагрузки	84
Всего учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем	84
в том числе:	
теоретического обучения	76
лабораторные и практические занятия	8
консультации	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	2

2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ. ХИМИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Введение.	Содержание учебного материала		
	1. Химическая картина мира как составная часть естественно-научной картины мира. Роль химии в жизни современного общества. Применение достижений современной химии в гуманитарной сфере деятельности общества. Химическое содержание учебной дисциплины «Естествознание» при освоении специальностей СПО социально-экономического и гуманитарного профилей профессионального образования.	2	1
Раздел 1. Общая и неорганическая химия		48	
Тема 1.1 Основные понятия и законы химии	Содержание учебного материала		
	1. Предмет химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент и формы его существования. Простые и сложные вещества.	4	1
	Практическая работа № 1 «Составление формул веществ и уравнений реакций».	2	
Тема 1.2 Периодический закон, периодическая система хим. элементов Д.И Менделеева	Содержание учебного материала		
	1. Открытие Периодического закона. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.	4	1
Тема 1.3. Строение вещества	Содержание учебного материала		
	1. Природа химической связи. Ковалентная связь: неполярная и полярная. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь. Взаимосвязь кристаллических решеток веществ с различными типами химической связи.	4	2
	Практическая работа № 2 «Определения типа химической связи и ее свойств»	2	2
Тема 1.4. Вода. Растворы	Содержание учебного материала		
	1. Вода в природе, быту, технике и на производстве. Физические и химические свойства воды. Опреснение воды. Агрегатные состояния воды и ее переходы из одного агрегатного состояния в другое.	4	1
	2. Растворы. Растворение. Массовая доля вещества в растворе как способ выражения состава раствора.	2	1
	Практическая работа № 3 Решение задач по теме «Массовая доля вещества»	2	2
	Практическая работа № 4 «Устранение жёсткости воды»	2	2

Тема 1.5.Химические реакции.	Содержание учебного материала		
	1. Понятие о химической реакции. Типы химических реакций. Скорость реакции и факторы, от которых она зависит.	4	2
	Практическая работа № 5. «Зависимость скорости химической реакции от различных факторов (температуры, концентрации веществ, действия катализаторов)».	4	2
Тема 1.6. Классификация неорганических соединений и их свойства.	Содержание учебного материала		
	1. Оксиды, кислоты, основания, соли. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете теории электролитической диссоциации. Понятие о гидролизе солей. Среда водных растворов солей: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель pH раствора.	4	1
	Практическая работа № 6 «Определение pH раствора солей. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей».	2	
Тема 1.7. Металлы и неметаллы.	Содержание учебного материала		
	1. Металлы. Общие физические и химические свойства металлов	2	2
	2. Неметаллы. Общая характеристика главных подгрупп неметаллов на примере галогенов. Важнейшие соединения металлов и неметаллов в природе и хозяйственной деятельности человека.	2	2
	Практическая работа № 7 Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей.	4	2
Раздел 2. Органическая химия		26	
Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	Содержание учебного материала		
	1. Многообразие органических соединений. Понятие изомерии.	4	2
Тема 2.2. Углеводороды	Содержание учебного материала		
	1. Предельные и непредельные углеводороды. Реакция полимеризации. Природные источники углеводородов. Углеводороды как основа международного сотрудничества и важнейший источник формирования бюджета РФ.	4	2
	Практическая работа №8 Решение задач на нахождения молекулярной формулы газообразного углеводорода.	4	2
Тема 2.3. Кислородо-содержащие органические вещества	Содержание учебного материала		
	1. Представители кислородсодержащих органических соединений: метиловый и этиловый спирты, глицерин, уксусная кислота.	2	2
	2. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Жиры как сложные эфиры. Углеводы: глюкоза, крахмал, целлюлоза.	2	2
Тема 2.4. Азотсодержащие	Содержание учебного материала		

органические соединения.	1. Амины, аминокислоты, белки. Строение и биологическая функция белков. Изучение химических свойств белков»	4	2
	2. Практическая работа № 9 Химические свойства уксусной кислоты: взаимодействие с индикаторами, металлами (Mg), с основаниями (Cu(OH) ₂) и основными оксидами (CuO).	4	2
	Содержание учебного материала		
Тема 2.5. Пластмассы и волокна	1. Понятие о пластмассах и химических волокнах. Натуральные, синтетические и искусственные волокна.	2	2
Раздел 3. Химия и жизнь.		4	
Тема 3.1. Химия и организм человека	Содержание учебного материала		
	1. Химические элементы в организме человека. Органические и неорганические вещества. Основные жизненно необходимые соединения: белки, углеводы, жиры, витамины. Углеводы — главный источник энергии организма. Роль жиров в организме. Холестерин и его роль в здоровье человека. Минеральные вещества в продуктах питания, пищевые добавки. Сбалансированное питание.	2	2
Тема 3.2 Химия в быту	Содержание учебного материала		
	1. Вода. Качество воды. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Роль химических элементов в жизни растений. Удобрения.	2	2
	Консультации	2	
Всего		84	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины **ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ . БИОЛОГИЯ**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Введение. Биология — совокупность наук о живой природе. Методы научного познания в биологии	Содержание учебного материала 1. Живая природа как объект изучения биологии. Методы исследования живой природы в биологии. Определение жизни (с привлечением материала из разделов физики и химии). Уровни организации жизни. Значение биологии при освоении специальностей среднего профессионального образования.	2	2
Раздел 1. Клетка		24	
Тема 1.1. Строение и функции клетки.	Содержание учебного материала		
	1. История изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Клетка — структурно-функциональная (элементарная) единица жизни. Строение клетки. Прокариоты и эукариоты — низшие и высшие клеточные организмы. Основные структурные компоненты клетки эукариот..	4	2
	2. Клеточное ядро. Функция ядра: хранение, воспроизведение и передача наследственной информации, регуляция химической активности клетки. Структура и функции хромосом. Аутосомы и половые хромосомы	4	2
	Практические работы: Наблюдение клеток растений под микроскопом	2	2
Тема 1.2. Химическая организация клетки.	Содержание учебного материала		
	1. Биологическое значение химических элементов. Неорганические вещества в составе клетки. Роль воды как растворителя и основного компонента внутренней среды организмов.	4	2
	2. Органические вещества клетки. Углеводы и липиды в клетке. Структура и биологические функции белков.	4	2
	3. Строение нуклеотидов и структура полинуклеотидных цепей ДНК и РНК, АТФ	2	
Тема 1.3. Вирусы и бактериофаги.	Содержание учебного материала		
	1. Неклеточное строение, жизненный цикл и его зависимость от клеточных форм жизни. Вирусы — возбудители инфекционных заболеваний; понятие об онковирусах. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ). Профилактика ВИЧ-инфекции	4	2
Раздел 2. Организм.		32	
Тема 2.1. Размножение организмов	Содержание учебного материала		
	1. Организм — единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществом и энергией с окружающей средой как необходимое условие существования живых	4	2

	систем.		
	2. Способность к самовоспроизведению — одна из основных особенностей живых организмов. Деление клетки — основа роста, развития и размножения организмов. Бесполое размножение. Половой процесс и половое размножение.	4	2
Тема 2.2. Индивидуальное развитие организмов	Содержание учебного материала		
	1. Понятие об индивидуальном (онтогенез), эмбриональном (эмбриогенез) и пост-эмбриональном развитии. Индивидуальное развитие человека и его возможные нарушения.	4	2
Тема 2.3. Основы учения о наследственности и изменчивости	Содержание учебного материала		
	1. Общие представления о наследственности и изменчивости. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования. Наследование признаков у человека.	4	3
	2. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Современные представления о гене и геноме.	2	3
	3. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.	2	3
	Практические занятия Решение элементарных генетических задач	2	
Тема 2.4.. Закономерности изменчивости.	Содержание учебного материала		
	1. Генетические закономерности изменчивости. Классификация форм изменчивости. Влияние мутагенов на организм человека.	4	2
Тема 2.5. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	Содержание учебного материала		
	1. Предмет, задачи и методы селекции. Генетические закономерности селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Биотехнология, ее достижения, перспективы развития.	4	2
	Практические занятия Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в био-технологии.	2	
Раздел 3. Вид		12	
Тема 3.1. Эволюционное учение.	Содержание учебного материала		
	1. Эволюционная теория и ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира. Вид, его критерии. Популяция как структурная единица вида и эволюции. Синтетическая теория эволюции (СТЭ). Движущие силы эволюции в со-ответствии с СТЭ.	4	1
Тема 3.2. Результаты эволюции.	Содержание учебного материала		
	1. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.	2	2
Тема 3.3. Развитие жизни на	Содержание учебного материала		

Земле. Антропогенез.	1. Гипотезы происхождения жизни. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Антропогенез и его закономерности.. Экологические факторы антропогенеза: усложнение популяционной структуры вида, изготовление орудий труда, переход от растительного к смешанному типу питания, использование огня. Появление мысли-тельной деятельности и членораздельной речи. Происхождение человеческих рас.	4	2
	Практические занятия Доказательства родства человека с млекопитающими животными.	2	3
Раздел 4. Экосистемы		14	
Тема 4.1. Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой.	Содержание учебного материала		
	1. Предмет и задачи экологии: учение об экологических факторах, учение о сообществах организмов, учение о биосфере.	4	2
Тема 4.2. Экологические факторы.	Содержание учебного материала		
	1. Экологические факторы, особенности их воздействия. Экологическая характеристика вида. Понятие об экологических системах.	2	2
	2. Цепи питания, трофические уровни. Биогeoценоз как экосистема. Передача энергии в экосистемах.	2	2
Тема 4.3. Биосфера -глобальная система. Биосфера и человек.	Содержание учебного материала		
	1. Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода).	2	1
	2. Основные направления воздействия человека на биосферу. Трансформация естественных экологических систем. Глобальные экологические проблемы. Особенности агроэкосистем (агроценозов).	4	
	Всего	84	
	Дифференцированный зачёт	2	

Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов

1. Биотехнология и генная инженерия — технологии XXI века.
2. Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации.
3. Охрана окружающей среды от химического загрязнения.
4. Растворы вокруг нас.
5. Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях.
6. История возникновения и развития органической химии.
7. Углеводы и их роль в живой природе.
8. Жиры как продукт питания и химическое сырье.
9. Научно-технический прогресс и проблемы экологии.
10. Нехватка продовольствия как глобальная проблема человечества и пути ее решения.
11. Средства гигиены на основе кислородсодержащих органических соединений.
12. Синтетические моющие средства: достоинства и недостатки.
13. Дефицит белка в пищевых продуктах и его преодоление в рамках глобальной продовольственной программы.
14. В.И. Вернадский и его учение о биосфере.
15. История и развитие знаний о клетке.
16. Окружающая человека среда и ее компоненты: различные взгляды на одну проблему.
17. Популяция как единица биологической эволюции.
18. Популяция как экологическая единица.
19. Современные взгляды на биологическую эволюцию.
20. Современные взгляды на происхождение человека: столкновение мнений.
21. Современные методы исследования клетки.
22. Среда обитания организмов: причины разнообразия.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **3.1 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ** **ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **«ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»**

Освоение программы учебной дисциплины «Естествознание» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебных кабинетов по химии, биологии, в которых имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

В состав кабинетов по химии, биологии входят лаборатории с лаборантской комнатой.

Помещения кабинетов химии и биологии должны удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) к быть оснащены типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся¹.

В кабинетах должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию создавать презентации, видеоматериалы и т.п.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Естествознание» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портреты выдающихся ученых в области естествознания и т.п.);
- информационно-коммуникационные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект электроснабжения кабинетов;
- технические средства обучения;
- демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- лабораторное оборудование (общего назначения и тематические наборы, в том числе для постановки демонстрационного и ученического эксперимента, реактивы);
- статические, динамические, демонстрационные и раздаточные модели, включая натуральные объекты;
- вспомогательное оборудование;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Естествознание», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд дополнен физическими энциклопедиями, атласами, словарями, справочниками по физике, химии, биологии, научной и научно-популярной литературой естественно-научного содержания.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Естествознание» студенты имеют возможность доступа к электронным учебным материалам по естествознанию, включая химию, биологию, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам, материалам ЕГЭ и др.).

3.2. литература

1. Константинов В.М., Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей (6-е изд.), 2017
2. Ахмедова, Т. И. Биология : учебное пособие / Т. И. Ахмедова. – Москва: РГУП, 2020. - 150 с. <https://znanium.com/catalog/product/1689573м> (Электронная библиотечная система)
3. Егоров, А. С. Химия для колледжей : учебное пособие / А. С. Егоров. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2018. - 559 с. - (Среднее профессиональное образование). <https://znanium.com/catalog/product/908852> (Электронная библиотечная система)
4. Естествознание. Химия : учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / О.С. Габриэлян, И.Г. Остроумов. - 4-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. - 240 с., с цв. вкл.

Интернет-ресурсы:

1. www.chemistry-chemists.com/index.html (электронный журнал «Химики и химия»).
2. www.hemi.wallst.ru («Химия. Образовательный сайт для школьников»).

3. www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников). www.chem.msu.ru (Электронная библиотека по химии).
4. www.biology.asvu.ru (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека)
5. www.window.edu.ru/window (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).
6. www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»).
7. www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).

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 обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Личностные	
-сформированность чувства гордости и устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;	самостоятельная работа практическая работа домашняя работа
-готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;	самостоятельная работа, практическое задание, тестирование практическое задание самостоятельная работа
- 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;	домашняя работа подготовка сообщений тестирование самостоятельная работа, практическая работа, подготовка сообщений домашняя работа
- умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;	подготовка сообщений практическая работа, подготовка сообщений
- готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации;	практическая работа, подготовка сообщений практическая работа, подготовка сообщений
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального	практическая работа, подготовка сообщений

<p>развития;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания; 	
<p>Метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<p>самостоятельная работа практическая работа домашняя работа самостоятельная работа, практическое задание, тестирование практическое задание самостоятельная работа</p> <p>домашняя работа подготовка сообщений тестирование самостоятельная работа, практическая работа, подготовка сообщений домашняя работа подготовка сообщений самостоятельная работа, практическая работа, подготовка сообщений домашняя работа</p> <p>подготовка сообщений</p>
<p>Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>самостоятельная работа</p> <p>практическая работа</p> <p>практическое задание, тестирование</p> <p>практическое задание</p> <p>домашняя работа подготовка сообщений тестирование</p> <p>самостоятельная работа, практическая работа, подготовка сообщений</p> <p>домашняя работа</p> <p>подготовка сообщений</p>

<p>потребителя;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>контрольная работа</p>
---	---------------------------

Прошито, пронумеровано, скреплено печатью
листов

Секретарь учебной
части

Т.С. Семенов

