

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

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ТО

Т.Н. Т.Н.Таймуллина
« 10 » 06 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ «НАТ»

А.А. А.А.Граф
« 30 » 06 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

«ОУД.11 Естествознание»

Химия, Биология

для специальности

29.02.04 Конструирование, моделирование
и технология швейных изделий

Рассмотрена на заседании
предметно-цикловой комиссии
общеобразовательных дисциплин

Протокол № 8

от « 6 » 06 2021 г.

Председатель ПЦК Вагапова З.М.
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).

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	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

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 специальности 29.02.04 Конструирование, моделирование и технология швейных изделий.

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:

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.

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 15 Проявляющий способность самостоятельно реализовать свой потенциал в профессиональной деятельности

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Объем образовательной нагрузки обучающегося 234 часов, в том числе

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 156 часов;

самостоятельной работы обучающегося 78 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Химия	
Максимальная учебная нагрузка (всего)	117
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
лабораторные и практические занятия	24
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	39
Биология	
Максимальная учебная нагрузка (всего)	117
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
лабораторные и практические занятия	24
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	39
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

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
	Самостоятельная работа: Написание доклада или реферата «Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации»	2	
Раздел 1. Общая и неорганическая химия		34	
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.	2	1
	Практическая работа № 1: «Составление формул веществ и уравнений реакций».	2	1
	Самостоятельная работа: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы, дополнительной литературы, с использованием рекомендаций преподавателя.	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.	2	1
	Практическая работа № 2: «Составление электронных формул и схем элементов».	2	2
	Самостоятельная работа: составление электронных формул элементов, составление уравнений реакций, Подготовка устных выступлений по заданным темам, эссе, докладов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий	2	3
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.	2	2

	Взаимосвязь кристаллических решеток веществ с различными типами химической связи.		
	Практическая работа № 3: «Определения типа химической связи и ее свойств»	2	2
	Самостоятельная работа: Выполнение упражнений	2	3
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.	2	1
	2. Растворы. Растворение. Массовая доля вещества в растворе как способ выражения состава раствора.	2	1
	Практическая работа № 4: Решение задач по теме «Массовая доля вещества»	2	2
	Практическая работа № 5: «Устранение жёсткости воды»	2	2
	Самостоятельная работа: Написание доклада или реферата «Растворы вокруг нас», «Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях». Решение задач.	4	3
Тема 1.5. Химические реакции.	Содержание учебного материала:		
	1. Понятие о химической реакции. Типы химических реакций. Скорость реакции и факторы, от которых она зависит.	2	2
	Практическая работа № 6: «Зависимость скорости химической реакции от различных факторов (температуры, концентрации веществ, действия катализаторов)».	2	2
	Самостоятельная работа: Решение задач. Написание химических уравнений в молекулярной и ионных формах.	2	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 № 7: «Определение pH раствора солей. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей».	2	
	Самостоятельная работа: Выполнение упражнений по химическим свойствам классов неорганических соединений. Написание уравнений гидролиза солей.	3	3
Тема 1.7. Металлы и неметаллы.	Содержание учебного материала:		
	1. Металлы. Общие физические и химические свойства металлов	1	2
	2. Неметаллы. Общая характеристика главных подгрупп неметаллов на примере галогенов. Важнейшие соединения металлов и неметаллов в природе и	1	2

	хозяйственной деятельности человека.		
	Практическая работа № 8: Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей.	2	2
	Самостоятельная работа: составление уравнений реакций, подтверждающих свойства неорганических соединений, определение типов химических реакций по различным парам, применение различных соединений в повседневной и профессиональной деятельности человека. Подготовка устных выступлений по заданным темам, эссе, докладов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий	2	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
	Самостоятельная работа: Составление шаро – стержневых моделей углеводов.	2	
Тема 2.2. Углеводы	Содержание учебного материала		
	1. Предельные и непредельные углеводы. Реакция полимеризации. Природные источники углеводов. Углеводы как основа международного сотрудничества и важнейший источник формирования бюджета РФ.	4	2
	Практическая работа №9: Решение задач на нахождения молекулярной формулы газообразного углеводорода.	2	2
	Самостоятельная работа: Написание уравнений генетической связи углеводов.	3	3
Тема 2.3. Кислородо-содержащие органические вещества	Содержание учебного материала		
	1. Представители кислородсодержащих органических соединений: метиловый и этиловый спирты, глицерин, уксусная кислота.	4	2
	2. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Жиры как сложные эфиры. Углеводы: глюкоза, крахмал, целлюлоза.	2	
	Самостоятельная работа: Написание доклада или реферата, создание презентации « 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». Решение цепочек превращений. Генетическая связь между классами органических соединений	3	
Тема 2.4. Азотсодержащие органические соединения.	Содержание учебного материала		
	1. Амины, аминокислоты, белки. Строение и биологическая функция белков.	2	2

	2. Изучение химических свойств белков»	2	2
	Практическая работа № 10: Химические свойства уксусной кислоты: взаимодействие с индикаторами, металлами (Mg), с основаниями (Cu(OH) ₂) и основными оксидами (CuO).	2	2
	Самостоятельная работа: Написание доклада или реферата, создание презентации «Дефицит белка в пищевых продуктах и его преодоление в рамках глобальной продовольственной программы».	3	3
Тема 2.5. Пластмассы и волокна	Содержание учебного материала		
	1. Понятие о пластмассах и химических волокнах. Натуральные, синтетические и искусственные волокна.	2	2
	Практическая работа № 11: «Распознавание пластмасс и волокон»	2	2
	Самостоятельные работы: Подготовка устных выступлений по заданным темам, эссе, докладов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий Заполнение таблиц « Сравнительная характеристика волокон», «Сравнительная характеристика полимеров»	2	2
Раздел 3. Химия и жизнь.		14	
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.	2	2
	2. Роль жиров в организме. Холестерин и его роль в здоровье человека. Минеральные вещества в продуктах питания, пищевые добавки. Сбалансированное питание.	2	2
	3. Роль химических элементов в жизни растений. Удобрения.	2	1
	Практическая работа № 12: «Определение содержания витаминов в продуктах питания»	2	2
	Самостоятельная работа: Написание доклада или реферата, создание презентации «Нехватка продовольствия как глобальная проблема человечества и пути ее решения»	4	3
Тема 3.2 Химия в быту	Содержание учебного материала		
	1. Лекарства и яды их роль в жизнедеятельности организмов. Принципы действия некоторых лекарств: адсорбция, окисление, нейтрализация.	2	2

	2. Вода. Качество воды. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.	2	2
	3. Домашняя аптечка: перманганат калия; йод и йодная настойка; борная кислота; нашатырный спирт; перекись водорода.	2	2
	Самостоятельная работа: Подготовка устных выступлений по заданным темам, «Синтетические моющие средства: достоинства и недостатки»	3	3
	Контрольное занятие (обобщающее повторение)	2	
	Всего :	78	

2.1. 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
	Самостоятельная работа: определить области применения знаний биологии в профессиональной деятельности.	1	2
Раздел 1. Клетка		20	
Тема 1.1. Строение и функции клетки.	Содержание учебного материала		
	1. История изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Клетка — структурно-функциональная (элементарная) единица жизни.	2	2
	2. Строение клетки. Прокариоты и эукариоты — низшие и высшие клеточные организмы. Основные структурные компоненты клетки эукариот	2	2
	3. Клеточное ядро. Функция ядра: хранение, воспроизведение и передача наследственной информации, регуляция химической активности клетки. Структура и функции хромосом. Ауто-сомы и половые хромосомы.	2	2
	Практическая работа № 1: Наблюдение клеток растений под микроскопом	2	2
	Самостоятельная работа: Сравнить строение растительных и животных клеток – заполнить таблицу.	4	2
Тема 1.2. Химическая организация клетки	Содержание учебного материала:	8	
	1. Биологическое значение химических элементов. Неорганические вещества в составе клетки. Роль воды как растворителя и основного компонента внутренней среды организмов.	2	2
	2. Углеводы и липиды в клетке.	2	2
	3. Структура и биологические функции белков.	2	2
	4. Строение нуклеотидов и структура полинуклеотидных цепей ДНК и РНК, АТФ	2	2
	Самостоятельная работа: Подготовить сообщение на тему: Значение минеральных веществ в питании человека.	2	2

	Рациональное питание человека.		
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	2	2
	Самостоятельная работа: Меры борьбы с вирусными заболеваниями, их профилактика. Сделать записи в тетрадях.	2	2
	Практическая работа № 2: Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.	2	
Раздел 2. Организм.		24	
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 систем.	2	2
	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.	2	2
	Самостоятельная работа: Изучить тему: Оплодотворение, его значение.	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.	2	2
	Самостоятельная работа: Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека - подготовить сообщение .	2	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.	2	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

	Самостоятельная работа: Определить факторы, влияющие на передачу наследственных заболеваний.	3	3
	Практическая работа №3: Решение задач на наследование признаков, сцепленных с полом.	2	3
	Практическая работа №4: Наследование групп крови и резус-фактора человека. Генетика и медицина.	2	
	Практическая работа №5: Решение элементарных генетических задач	2	
	Самостоятельная работа: Наследственные заболевания человека – подготовить сообщения.	3	
Тема 2.4.. Закономерности изменчивости.	Содержание учебного материала		
	1. Генетические закономерности изменчивости. Классификация форм изменчивости. Влияние мутагенов на организм человека.	2	2
	Самостоятельная работа: Предупреждение наследственных заболеваний методом изучения родословных – подготовить информацию о родословной своей семьи.	2	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.	2	2
	Самостоятельная работа: подготовить сообщение: «Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования человека)».	2	2
	Практическая работа №6: Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.	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 соответствии с СТЭ.	2	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
	Самостоятельная работа: Подобрать примеры борьбы за существование у		

	сельскохозяйственных животных и растений – составить таблицу	2	
	Практическая работа №7: Описание особей одного вида по морфологическому критерию.	2	3
Тема 3.3. Развитие жизни на Земле. Антропогенез.	Содержание учебного материала		
	1. Гипотезы происхождения жизни. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Антропогенез и его закономерности. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Экологические факторы антропогенеза: усложнение популяционной структуры вида, изготовление орудий труда, переход от растительного к смешанному типу питания, использование огня. Появление мыслительной деятельности и членораздельной речи. Происхождение человеческих рас.	2	2
	Практическая работа №8: Доказательства родства человека с млекопитающими животными	2	3
	Самостоятельная работа: подготовить сообщение «Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития».	2	3
	Практическая работа №9: Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.	2	
	Самостоятельная работа: Экскурсия Многообразие видов.	2	
Раздел 4. Экосистемы		18	
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 сообществе-ствах организмов, учение о биосфере.	2	2
	Самостоятельная работа: предложить прогнозы глобальных изменений на планете в связи с увеличением площади агроценозов. Применение экологических знаний в сельском хозяйстве.	2	3
Тема 4.2. Экологические факторы.	Содержание учебного материала		
	1. Экологические факторы, особенности их воздействия. Экологическая характеристика вида. Понятие об экологических системах. Цепи питания, трофические уровни. Биогенез как экосистема.	2	2
	2. Цепи питания, трофические уровни. Биогенез как экосистема.	2	2
	3. Передача энергии в экосистемах	2	2
	Самостоятельная работа: Воздействие производственной деятельности в области	4	

	своей будущей профессии на окружающую среду – подготовить сообщение		
	Практическая работа № 10: Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).	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).	2	
	Практическая работа № 11: Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.	2	
	Практическая работа №12: Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.	2	
	Самостоятельная работа: Экскурсия Последствия хозяйственной деятельности на экосистемы нашей местности.	3	
	Контрольное занятие (дифференцированный зачёт)	2	
	Всего:	78	

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 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 физики, 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;
- информационно-коммуникационные средства;
- 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);
- 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 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.).

ЛИТЕРАТУРА

Основная

Беляев Д.К., Дымищ Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 10 класс. — М., 2017.

Естествознание. Химия :учеб.для студ. учреждений сред.проф.образования/О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов.-4-е изд.,стер.-М.: Издательский центр «Академия», 2018.-240 с., с цв.вкл.

Дополнительная

Беляев Д.К., Дымищ Г.М., Бородин П.М. и др. Биология (базовый уровень). 11 класс. — М., 2016.

Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2016.

Габриелян О.С. и др. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие. — М., 2019.

Габриелян О.С. Химия. Пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие. — М., 2018.

Ерохин Ю.М. Химия: Задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2017.

Ерохин Ю.М. Сборник тестовых заданий по химии: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2017.

Константинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О. Биология: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. В.М.Константинова. — М., 2017.

Для преподавателей

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».

Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки РФ от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации 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».

Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия: книга для преподавателя: учеб.-метод. пособие. — М., 2015.

Интернет-ресурсы

www.class-fizika.nard.ru («Класс!ная доска для любознательных»).

www.interneturok.ru («Видеоуроки по предметам школьной программы»).

www.chemistry-chemists.com/index.html (электронный журнал «Химики и химия»).

www.pvg.mk.ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).

www.hemi.wallst.ru («Химия. Образовательный сайт для школьников»).

www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников). www.chem.msu.su

(Электронная библиотека по химии).

www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»). www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).

www.biology.asvu.ru (Вся биология. Современная биология, статьи, новости,

библиотека). www.window.edu.ru/window (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).

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
<p>Умения:</p> <p>личностных:</p> <ul style="list-style-type: none">— 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; <p>метапредметных:</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	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none">- оценка результатов выполнения лабораторных работ- устный опрос- письменная проверка- оценка результатов практических работ <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>дифзачет</p>

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.

