

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

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УМР

Т.Н. Таймуллина
« 00 » 06 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ «НАТ»

А.А. Граф
« 27 » 06 2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

«ОУД.11 Естествознание»

для специальности

35.02.07 Механизация сельского хозяйства

Рассмотрена на заседании
предметно-цикловой комиссии
общеобразовательных дисциплин

Протокол № 8

от « 22 » 09 2020г.

Председатель ПЦК З.М. Вагапова
З.М. Вагапова

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: Еремеева Ирина Александровна, преподаватель

Зайцева Ирина Римовна, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
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 35.02.07 Механизация сельского хозяйства

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:**

- 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 студентами следующих **результатов:**

• **личностных:**

- устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;
- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;
- объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области физики, химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

- умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
- готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;

- **метапредметных:**

овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;

применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;

умение использовать различные источники для получения естественно-научной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

- **предметных:**

сформированность представлений о целостной современной естественно-научной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной;

владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;

сформированность умения применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;

сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;

владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;

сформированность умений понимать значимость естественно-научного знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 234 часа, 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	25
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	39
Биология	
Максимальная учебная нагрузка (всего)	117
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
лабораторные и практические занятия	25
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, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение.	Содержание учебного материала	2	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	
	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	4	1
	Предмет химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент и формы его существования. Простые и сложные вещества.	2	
	Практическая работа № 1 «Составление формул веществ и уравнений реакций».	2	
	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	4	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	
	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	2	3

	технологий		
Тема 1.3. Строение вещества	Содержание учебного материала	4	
	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.	2	2
	<i>Практическая работа № 3</i> «Определения типа химической связи и ее свойств»	2	2
	Самостоятельная работа: Выполнение упражнений	2	3
Тема 1.4. Вода. Растворы	Содержание учебного материала	8	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	
	Растворы. Растворение. Массовая доля вещества в растворе как способ выражения состава раствора.	2	
	<i>Практическая работа № 4</i> Решение задач по теме «Массовая доля вещества»	2	2
	<i>Практическая работа № 5</i> «Устранение жёсткости воды»	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	4	2
	Понятие о химической реакции. Типы химических реакций. Скорость реакции и факторы, от которых она зависит.	2	
	<i>Практическая работа № 6.</i> «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	6	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	
	<i>Практическая работа № 7</i> «Определение pH раствора солей. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей».	2	
	Самостоятельная работа: Выполнение упражнений по химическим свойствам классов неорганических соединений	3	3

	Написание уравнений гидролиза солей		
Тема 1.7. Металлы и неметаллы.	Содержание учебного материала	4	2
	Металлы. Общие физические и химические свойства металлов	1	
	Неметаллы. Общая характеристика главных подгрупп неметаллов на примере галогенов. Важнейшие соединения металлов и неметаллов в природе и хозяйственной деятельности человека.	1	2
	Практическая работа № 8 Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей.	2	
	Самостоятельная работа: составление уравнений реакций, подтверждающих свойства неорганических соединений, определение типов химических реакций по различным пар 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	
Раздел 2. Органическая химия		26	
Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	Содержание учебного материала	4	2
	Многообразие органических соединений. Понятие изомерии.	4	
	Самостоятельная работа: Составление шаро – стержневых моделей углеводородов.	2	
Тема 2.2. Углеводороды	Содержание учебного материала	6	2
	Предельные и непредельные углеводороды. Реакция полимеризации. Природные источники углеводородов. Углеводороды как основа международного сотрудничества и важнейший источник формирования бюджета РФ.	4	
	Практическая работа №9 Решение задач на нахождения молекулярной формулы газообразного углеводорода.	2	2
	Самостоятельная работа: Написание уравнений генетической связи углеводородов.	3	3
Тема 2.3. Кислородо-содержащие органические вещества	Содержание учебного материала	6	2
	Представители кислородсодержащих органических соединений: метиловый и этиловый спирты, глицерин, уксусная кислота.	4	
	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	3	

	решения», «Средства гигиены на основе кислородсодержащих органических соединений», «Синтетические моющие средства: достоинства и недостатки» Решение цепочек превращений. Генетическая связь между классами органических соединений		
Тема 2.4. Азотсодержащие органические соединения.	Содержание учебного материала	6	2
	Амины, аминокислоты, белки. Строение и биологическая функция белков.	2	
	Изучение химических свойств белков»	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	4	
	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	8	
	Химические элементы в организме человека. Органические и неорганические вещества. Основные жизненно необходимые соединения: белки, углеводы, жиры, витамины. Углеводы — главный источник энергии организма.	2	2
	Роль жиров в организме. Холестерин и его роль в здоровье человека. Минеральные вещества в продуктах питания, пищевые добавки. Сбалансированное питание.	2	2
	Роль химических элементов в жизни растений. Удобрения.	2	1
	Практическая работа № 12 «Определение содержания витаминов в продуктах	2	2

	питания»		
	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	6	
	Лекарства и яды их роль в жизнедеятельности организмов. Принципы действия некоторых лекарств: адсорбция, окисление, нейтрализация.	2	2
	Вода. Качество воды. Моющие и чистящие средства.	1	2
	Практическая работа № 13 Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.	1	
	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 (дифференцированный зачёт)	2	
	Всего по курсу	78/25/39	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение. Биология — совокупность наук о живой природе. Методы научного познания в биологии	Содержание учебного материала	3/0/0	2
	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	
	Самостоятельная работа: определить области применения знаний биологии в профессиональной деятельности.	1*	

Раздел 1. Клетка			
Тема 1.1. Строение и функции клетки.	Содержание учебного материала	12/6/2	2
	История изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Клетка — структурно-функциональная (элементарная) единица жизни.	2	
	Строение клетки. Прокариоты и эукариоты — низшие и высшие клеточные организмы. Основные структурные компоненты клетки эукариот	2	
	Клеточное ядро. Функция ядра: хранение, воспроизведение и передача наследственной информации, регуляция химической активности клетки. Структура и функции хромосом. Ауто-сомы и половые хромосомы.	2	
	Практические работы Наблюдение клеток растений под микроскопом	2***	
	Самостоятельная работа: Сравнить строение растительных и животных клеток – заполнить таблицу.	4	
Тема 1.2. Химическая организация клетки.	Содержание учебного материала	10/8/0	2
	Биологическое значение химических элементов. Неорганические вещества в составе клетки. Роль воды как растворителя и основного компонента внутренней среды организмов.	2	
	Углеводы и липиды в клетке.	2	
	Структура и биологические функции белков.	2	
	Строение нуклеотидов и структура полинуклеотидных цепей ДНК и РНК, АТФ	2	
	Самостоятельная работа: Подготовить сообщение на тему: Значение минеральных веществ в питании человека.	2*	
	Рациональное питание человека.	2*	
Тема 1.3. Вирусы и бактериофаги.	Содержание учебного материала	6/2/2	
	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*	
	Практические работы		
	Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание. Сравнение строения клеток растений и животных по	2**	

	готовым микропрепаратам.		
Раздел 2. Организм.			
Тема 2.1. Размножение организмов	Содержание учебного материала	6/4/0	2
	Организм — единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществом и энергией с окружающей средой как необходимое условие существования живых 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.	2	
	Самостоятельная работа: Изучить тему: Оплодотворение, его значение.	2*	
Тема 2.2. Индивидуальное развитие организмов	Содержание учебного материала	4/2/0	2
	Понятие об индивидуальном (онтогенез), эмбриональном (эмбриогенез) и пост-эмбриональном развитии. Индивидуальное развитие человека и его возможные нарушения.	2	
	Самостоятельная работа: Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека - подготовить сообщение .	2*	
Тема 2.3. Основы учения о наследственности и изменчивости	Содержание учебного материала	18/8/4	3
	Общие представления о наследственности и изменчивости. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования. Наследование признаков у человека.	2	
	Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Современные представления о гене и геноме.	2	
	Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.	2	
	Самостоятельная работа: Определить факторы, влияющие на передачу наследственных заболеваний.	3*	
	Практические занятия Решение задач на наследование признаков, сцепленных с полом	2**	
	Практические занятия Наследование групп крови и резус-фактора человека.	2	

	Генетика и медицина.		
	Практические занятия Решение элементарных генетических задач	2**	
	Самостоятельная работа: Наследственные заболевания человека – подготовить сообщения.	3*	
Тема 2.4.. Закономерности изменчивости.	Содержание учебного материала	4/2/0	2
	Генетические закономерности изменчивости. Классификация форм изменчивости. Влияние мутагенов на организм человека.	2	
	Самостоятельная работа: Предупреждение наследственных заболеваний методом изучения родословных – подготовить информацию о родословной своей семьи.	2*	
Тема 2.5. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	Содержание учебного материала	6/2/2	2
	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	
	Самостоятельная работа: подготовить сообщение: « <i>Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования человека)</i> ».	2*	
	Практические занятия Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.	2**	
Раздел 3. Вид			
Тема 3.1. Эволюционное учение.	Содержание учебного материала	2/2/0	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	
Тема 3.2. Результаты эволюции.	Содержание учебного материала	6/2/2	2
	Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.	2	
	Самостоятельная работа: Подобрать примеры борьбы за существование у сельскохозяйственных животных и растений – составить таблицу	2*	

	Практические занятия Описание особей одного вида по морфологическому критерию.	2**	3
Тема 3.3. Развитие жизни на Земле. Антропогенез.	Содержание учебного материала	10/2/4	2
	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	
	Практические занятия Доказательства родства человека с млекопитающими животными	2**	3
	Самостоятельная работа: подготовить сообщение « <i>Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития</i> ».	2	
	Практические занятия Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.	2**	
	Самостоятельная работа: Экскурсия Многообразие видов.	2*	
Раздел 4. Экосистемы			
Тема 4.1. Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой.	Содержание учебного материала	4/2/0	
	Предмет и задачи экологии: учение об экологических факторах, учение о сообществах 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	12/4/4	2
	Экологические факторы, особенности их воздействия. Экологическая характеристика вида. Понятие об экологических системах.	2	
	Цепи питания, трофические уровни. Биогеоценоз как экосистема.	1 1*	
	Передача энергии в экосистемах	2	
	Самостоятельная работа: Воздействие производственной деятельности в области своей будущей профессии на окружающую среду – подготовить сообщение	4*	
	Практические занятия Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).	2**	

Тема 4.3. Биосфера -глобальная система. Биосфера и человек.	Содержание учебного материала	11/4/4	
	Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода).	2	1
	Основные направления воздействия человека на биосферу. Трансформация естественных экологических систем. Глобальные экологические проблемы. Особенности агроэкосистем (агроценозов).	2	
	Практическая работа: Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.	2**	
	Практическая работа Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.	2**	
	Самостоятельная работа: Экскурсия <i>Последствия хозяйственной деятельности на экосистемы нашей местности.</i>	3*	
	Контрольное занятие (дифференцированный зачёт)	2/2/0	
	Всего по курсу (максимальная/аудиторная/в т.ч.практические занятия)	117/78/25	

3. 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.Габриэлян, И.Г.Остроумов.-4-е изд.,стер.-М.: Издательский центр «Академия», 2018.-240 с., с цв.вкл.

Дополнительная

Беляев Д.К., Дымишиц 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., 2015.

Габриелян О.С. Химия. Пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие. — М., 2014.

Ерохин Ю.М. Химия: Задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2016.

Ерохин Ю.М. Сборник тестовых заданий по химии: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2016.

Константинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О. Биология: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. В.М.Константинова. — М., 2016.

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.ru (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.

<p align="center">Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</p>	<p align="center">Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</p>
<p>Умения:</p> <p>личностных:</p> <p>— устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;</p> <p>— готовность к продолжению образования, повышению квалификации в из-бранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;</p> <p>— 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;</p> <p>— умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;</p> <p>— готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации;</p> <p>— умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;</p> <p>— умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;</p> <p>метапредметных:</p> <p>овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятель-ности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;</p> <p>применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</p> <p>умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;</p> <p>умение использовать различные источники для получения естественно-научной информации и оценивать ее достоверность для достижения постав-ленных целей и задач;</p> <p>предметных:</p> <p>сформированность представлений о целостной современной естественно-научной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной;</p>	<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>

<p>владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>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>	
--	--

Прошито, пронумеровано, скреплено печатью

21 декабря 2011

Секретарь учебной

части

