

Частное профессиональное образовательное учреждение
"Южный многопрофильный техникум"

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

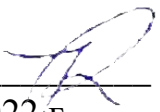
БД.06 Естествознание

по программе подготовки специалистов среднего звена специальности

44.02.02 Преподавание в начальных классах
на базе основного общего образования

Армавир, 2022

ОДОБРЕНА
цикловой методической комиссией
общеобразовательных дисциплин
Председатель цикловой методической
комиссией


Л.Г. Николаева
17.06.2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧПОУ ЮМТ
Е.С. Федотенков
«17» июня 2022 г.

Рассмотрена
На заседании педагогического совета
Протокол № 6 от 17.06.2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе письма Министерства образования и науки РФ от 17 марта 2015 г. N 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), а так же приказа Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" с изменениями и дополнениями .

Организация-разработчик: Частное профессиональное образовательное учреждение «Южный многопрофильный техникум»

Разработчики:
Маякова О. В., преподаватель

Федотенков Е.С., кандидат исторических наук, доцент, директора Частного профессионального образовательного учреждения «Южный многопрофильный техникум»

Для поступивших в 2019 году

Рецензенты:
Доцент кафедры гуманитарных наук АЛСИ А.И. Мацко
Преподаватель АКУСИТ М.Ю. Дюмин

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	19

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БД.06 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 44.02.02 Преподавание в начальных классах

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина относится к базовым дисциплинам общеобразовательной подготовки.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной 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 естественнонаучной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;
- сформированность умения применять 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.

В результате изучения вариативной части дисциплины «Естествознание» обучающиеся будут

знать:

- о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественнонаучных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;
- понятийный аппарат естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественнонаучным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;
- значимость естественнонаучного знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.

уметь:

- управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
- анализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
- самостоятельно добывать новые для себя естественнонаучные знания с использованием для этого доступных источников информации;
- выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;
- применять основные методы познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;
- применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;
- использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 162 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 108;

самостоятельной работы обучающегося 54 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	162
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	108
в том числе:	
лабораторные работы	—
практические занятия:	24
контрольные работы	—
курсовая работа (проект) <i>(не предусмотрено)</i>	—
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	54
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(не предусмотрено)</i>	—
конспектирование в соответствии с заданной тематикой	27
подготовка устных сообщений в соответствии с заданной тематикой	27
<i>Итоговая аттестация в форме</i>	<i>трех дифференцированных зачетов</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины БД.06 Естествознание

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. ФИЗИКА			
Введение	Содержание учебного материала:	2	1
	1. Физика - фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости.	1	
	2. Единство законов природы и состава вещества во Вселенной. Открытия в физике - основа прогресса в технике и технологии производства.	1	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	—	
	Практические занятия: (не предусмотрены)	—	
	Контрольные работы (не предусмотрены)	—	
Самостоятельная работа обучающихся	Конспектирование в соответствии с заданной тематикой	1	
	Подготовка устных сообщений в соответствии с заданной тематикой		
Тема 1.1. Механика	Содержание учебного материала:	12	2
	1. Кинематика. Механическое движение.	1	
	2. Система отсчета.	1	
	3. Траектория движения. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение.	1	
	4. Скорость. Относительность механического движения.	1	
	5. Закон сложения скоростей. Средняя скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость.	1	
	6. Равноускоренное прямолинейное движение. Ускорение. Свободное падение тел.	1	
	7. Динамика. Масса и сила. Взаимодействие тел.	1	
	8. Законы динамики. Силы в природе. Закон всемирного тяготения.	1	
	9. Законы сохранения в механике. Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1	
	10. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Механическая энергия.	1	
	11. Кинетическая энергия. Кинетическая энергия и работа.	1	
	12. Потенциальная энергия в гравитационном поле. Закон сохранения полной механической энергии.	1	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	—	
	Практические занятия:	1	
	1. Исследование зависимости силы трения от веса тела.	1	
	Контрольные работы (не предусмотрены)	—	
	Самостоятельная работа обучающихся:	Конспектирование в соответствии с заданной тематикой	2
Подготовка устных сообщений в соответствии с заданной тематикой			
Тема 1.2. Основы молекулярной физики и термодинамики	Содержание учебного материала:	10	2
	1. Молекулярная физика. Атомистическая теория строения вещества.	1	
	2. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Массы и размеры молекул. Тепловое движение частиц вещества.	1	

	3. Броуновское движение. Идеальный газ.	1	
	4. Температура как мера средней кинетической энергии частиц.	1	
	5. Уравнение состояния идеального газа.	1	
	6. Модель жидкости. Поверхностное натяжение и смачивание. Кристаллические и аморфные вещества.	1	
	7. Термодинамика. Внутренняя энергия.	1	
	8. Работа и теплоотдача как способы изменения внутренней энергии.	1	
	9. Первый закон термодинамики.	1	
	10. Тепловые машины и их применение.	1	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	—	
	Практические занятия: (не предусмотрены)	—	
	Контрольные работы (не предусмотрены)	—	
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование в соответствии с заданной тематикой Подготовка устных сообщений в соответствии с заданной тематикой	2	
Тема 1.3. Основы электродинамики	Содержание учебного материала:	12	2
	1. Электростатика. Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд.	1	
	2. Закон сохранения электрического заряда.	1	
	3. Закон Кулона.	1	
	4. Электростатическое поле, его основные характеристики и связь между ними.	1	
	5. Постоянный ток. Постоянный электрический ток.	1	
	6. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление.	1	
	7. Закон Ома для участка электрической цепи.	1	
	8. Магнитное поле.	1	
	9. Магнитное поле и его основные характеристики.	1	
	10. Действие магнитного поля на проводник с током.	1	
	11. Закон Ампера.	1	
	12. Электродвигатель. Явление электромагнитной индукции.	1	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	—	
	Практические занятия:	1	
	1. Сборка электрической цепи, измерение силы тока и напряжения на ее различных участках.	1	
	Контрольные работы (не предусмотрены)	—	
Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование в соответствии с заданной тематикой Подготовка устных сообщений в соответствии с заданной тематикой	4		
Тема 1.4. Колебания и волны	Содержание учебного материала:	2	2
	1. Механические колебания и волны. Свободные колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Гармонические колебания. Механические волны и их виды. Звуковые волны. Ультразвуковые волны. Ультразвук и его использование в медицине и технике. Электромагнитные колебания и волны. Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн.	1	
	2. Световые волны. Развитие представлений о природе света. Законы отражения и преломления света. Линзы. Формула тонкой линзы.	1	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	—	

	Практические занятия:	2	
	1. Изучение колебаний математического маятника.	1	
	2. Изучение интерференции и дифракции света.	1	
	Контрольные работы (не предусмотрены)	—	
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование в соответствии с заданной тематикой Подготовка устных сообщений в соответствии с заданной тематикой	2	
Тема 1.5. Элементы квантовой физики	Содержание учебного материала:	4	2
	1. Квантовые свойства света. Квантовая гипотеза Планка. Фотоэлектрический эффект.	1	
	2. Физика атома. Модели строения атома. Опыт Резерфорда.	1	
	3. Физика атомного ядра и элементарных частиц. Состав и строение атомного ядра.	1	
	4. Радиоактивность. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы.	1	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	—	
	Практические занятия: (не предусмотрены)	—	
	Контрольные работы (не предусмотрены)	—	
Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование в соответствии с заданной тематикой Подготовка устных сообщений в соответствии с заданной тематикой	2		
Тема 1.6. Вселенная и ее эволюция	Содержание учебного материала:	2	2
	1. Строение и развитие Вселенной. Модель расширяющейся Вселенной.	1	
	2. Происхождение Солнечной системы. Современная физическая картина мира.	1	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	—	
	Практические занятия: (не предусмотрены)	—	
	Контрольные работы (не предусмотрены)	—	
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование в соответствии с заданной тематикой Подготовка устных сообщений в соответствии с заданной тематикой	2	
Раздел 2. ХИМИЯ			
Введение	Содержание учебного материала:	2	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. 2. Химическое содержание учебной дисциплины «Естествознание» при освоении специальностей СПО социально-экономического и гуманитарного профилей профессионального образования.	2	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	—	
	Практические занятия: (не предусмотрены)	—	
	Контрольные работы (не предусмотрены)	—	
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование в соответствии с заданной тематикой Подготовка устных сообщений в соответствии с заданной тематикой	2	
	Раздел 2.1. Общая и неорганическая химия		
Тема 2.1.1. Основные	Содержание учебного материала:	1	2

понятия и законы химии	1. Предмет химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент и формы его существования. Простые и сложные вещества.	1	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	—	
	Практические занятия: (не предусмотрены)	—	
	Контрольные работы (не предусмотрены)	—	
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование в соответствии с заданной тематикой Подготовка устных сообщений в соответствии с заданной тематикой	2	
Тема 2.1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	Содержание учебного материала:	1	
	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.	1	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	—	
	Практические занятия:	1	
	1. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	1	
	Контрольные работы (не предусмотрены)	—	
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование в соответствии с заданной тематикой Подготовка устных сообщений в соответствии с заданной тематикой	2	
Тема 2.1.3. Строение вещества	Содержание учебного материала:	1	2
	1. Ковалентная связь: неполярная и полярная. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь.	1	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	—	
	Практические занятия:	1	
	1. Ковалентная связь: неполярная и полярная. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь.	1	
	Контрольные работы (не предусмотрены)	—	
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование в соответствии с заданной тематикой Подготовка устных сообщений в соответствии с заданной тематикой	1	
Тема 2.1.4. Вода. Растворы	Содержание учебного материала:	2	2
	1. Вода в природе, быту, технике и на производстве. Физические и химические свойства воды. Опреснение воды.	1	
	2. Агрегатные состояния воды и ее переходы из одного агрегатного состояния в другое.	1	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	—	
	Практические занятия:	1	
	1. Агрегатные состояния воды и ее переходы из одного агрегатного состояния в другое.	1	
	Контрольные работы (не предусмотрены)	—	
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование в соответствии с заданной тематикой Подготовка устных сообщений в соответствии с заданной тематикой	2	
Тема 2.1.5. Химические реакции	Содержание учебного материала:	2	2
	1. Понятие о химической реакции. Типы химических реакций.	1	
	2. Скорость реакции и факторы, от которых она зависит.	1	

	Лабораторные работы (не предусмотрены)	—	
	Практические занятия:	1	
	1. Типы химических реакций.	1	
	Контрольные работы (не предусмотрены)	—	
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование в соответствии с заданной тематикой Подготовка устных сообщений в соответствии с заданной тематикой	2	
Тема 2.1.6. Классификация неорганических соединений и их свойства	Содержание учебного материала:	2	2
	1. Классификация неорганических соединений и их свойства.	1	
	2. Оксиды, кислоты, основания, соли.	1	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	—	
	Практические занятия:	1	
	1. Оксиды, кислоты, основания, соли.	1	
	Контрольные работы (не предусмотрены)	—	
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование в соответствии с заданной тематикой Подготовка устных сообщений в соответствии с заданной тематикой	2	
Тема 2.1.7. Металлы и неметаллы	Содержание учебного материала:	2	2
	1. Общие физические и химические свойства металлов. Общая характеристика главных подгрупп неметаллов на примере галогенов.	1	
	2. Важнейшие соединения металлов и неметаллов в природе и хозяйственной деятельности человека.	1	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	—	
	Практические занятия:	1	
	1. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей.	1	
	Контрольные работы (не предусмотрены)	—	
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование в соответствии с заданной тематикой Подготовка устных сообщений в соответствии с заданной тематикой	2	
Раздел 2.2. Органическая химия			
Тема 2.2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	Содержание учебного материала:	2	2
	1. Основные положения теории строения органических соединений. Многообразие органических соединений.	1	
	2. Понятие изомерии.	1	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	—	
	Практические занятия:	1	
	1. Многообразие органических соединений	1	
	Контрольные работы (не предусмотрены)	—	
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование в соответствии с заданной тематикой Подготовка устных сообщений в соответствии с заданной тематикой	2	
Тема 2.2.2. Углеводы и их природные	Содержание учебного материала:	2	2
	1. Углеводы. Предельные и непредельные углеводороды. Реакция полимеризации.	1	

источники	2. Природные источники углеводов. Углеводы как основа международного сотрудничества и важнейший источник формирования бюджета РФ.	1	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	—	
	Практические занятия:	1	
	1. Предельные и непредельные углеводороды. Реакция полимеризации.	1	
	Контрольные работы (не предусмотрены)	—	
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование в соответствии с заданной тематикой Подготовка устных сообщений в соответствии с заданной тематикой	2	
Тема 2.2.3. Кислородсодержащие органические соединения	Содержание учебного материала:	2	2
	1. Кислородсодержащие органические вещества. Представители кислородсодержащих органических соединений: метиловый и этиловый спирты, глицерин, уксусная кислота.	1	
	2. Жиры как сложные эфиры.	1	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	—	
	Практические занятия:	1	
	1. Представители кислородсодержащих органических соединений: метиловый и этиловый спирты, глицерин, уксусная кислота.	1	
Тема 2.2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры	Содержание учебного материала:	1	2
	1. Азотсодержащие органические соединения. Амины, аминокислоты, белки.	1	
	2. Строение и биологическая функция белков.	1	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	—	
	Практические занятия:	1	
	1. Амины, аминокислоты, белки. Строение и биологическая функция белков.	1	
Раздел 2.3. Химия и жизнь	Содержание учебного материала:	2	2
	1. Химия и организм человека. Химические элементы в организме человека. Органические и неорганические вещества. Основные жизненно необходимые соединения: белки, углеводы, жиры, витамины.	1	
	2. 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.	1	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	—	
	Практические занятия: (не предусмотрены)	—	
	Контрольные работы (не предусмотрены)	—	
Тема 2.3.1. Химия и организм человека	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Конспектирование в соответствии с заданной тематикой		

	Подготовка устных сообщений в соответствии с заданной тематикой		
Тема 2.3.2. Химия в быту	Содержание учебного материала:	2	2
	1. Химия в быту. Вода. Качество воды. Моющие и чистящие средства.	1	
	2. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.	1	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	—	
	Практические занятия: (не предусмотрены)	—	
	Контрольные работы (не предусмотрены)	—	
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование в соответствии с заданной тематикой Подготовка устных сообщений в соответствии с заданной тематикой	1	
Раздел 3. БИОЛОГИЯ			
Тема 3.1. Биология - совокупность наук о живой природе. Методы научного познания в биологии	Содержание учебного материала:	2	2
	1. Живая природа как объект изучения биологии. Методы исследования живой природы в биологии.	1	
	2. Определение жизни (с привлечением материала из разделов физики и химии). Уровни организации жизни.	1	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	—	
	Практические занятия: (не предусмотрены)	—	
	Контрольные работы (не предусмотрены)	—	
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование в соответствии с заданной тематикой Подготовка устных сообщений в соответствии с заданной тематикой	3	
Тема 3.2. Клетка	Содержание учебного материала:	2	2
	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. Клеточное ядро. Функция ядра: хранение, воспроизведение и передача наследственной информации, регуляция химической активности клетки. Структура и функции хромосом. Аутосомы и половые хромосомы.	1	
	2. Биологическое значение химических элементов. Неорганические вещества в составе клетки. Роль воды как растворителя и основного компонента внутренней среды организмов. Углеводы и липиды в клетке. Структура и биологические функции белков. Строение нуклеотидов и структура полинуклеотидных цепей ДНК и РНК, АТФ. Вирусы и бактериофаги. 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.	1	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	—	
	Практические занятия:	2	
	1. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.	1	
	2. Сравнение строения клеток растений и животных.	1	
	Контрольные работы (не предусмотрены)	—	
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование в соответствии с заданной тематикой Подготовка устных сообщений в соответствии с заданной тематикой	3	
	Тема 3.3. Организм	Содержание учебного материала:	
1 Организм — единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществом и энергией с окружающей средой как необходимое условие существования живых систем.		1	

	2. Способность к самовоспроизведению — одна из основных особенностей живых организмов. Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов.	1	
	3. Бесполое размножение. Половой процесс и половое размножение. Оплодотворение, его биологическое значение.	1	
	4. Понятие об индивидуальном (онтогенез), эмбриональном (эмбриогенез) и постэмбриональном развитии. Индивидуальное развитие человека и его возможные нарушения.	1	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	—	
	Практические занятия:	2	
	1. Решение элементарных генетических задач.	1	
	2. Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.	1	
	Контрольные работы (не предусмотрены)	—	
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование в соответствии с заданной тематикой Подготовка устных сообщений в соответствии с заданной тематикой	3	
Тема 3.4. Вид	Содержание учебного материала:	4	2
	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.	1	
	2. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.	1	
	3. Гипотезы происхождения жизни. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Антропогенез и его закономерности. Доказательства родства человека с млекопитающими животными.	1	
	4. 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.	1	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	—	
	Практические занятия:	2	
	1. Описание особей вида по морфологическому критерию.	1	
	2. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и происхождения человека.	1	
	Контрольные работы (не предусмотрены)	—	
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование в соответствии с заданной тематикой Подготовка устных сообщений в соответствии с заданной тематикой	3	
Тема 3.5. Экосистемы	Содержание учебного материала:	4	2
	1. Предмет и задачи экологии: учение об экологических факторах, учение о сообществах организмов, учение о биосфере.	1	
	2. Экологические факторы, особенности их воздействия. Экологическая характеристика вида. Понятие об экологических системах. Цепи питания, трофические уровни. Биогеоценоз как экосистема.	1	
	3. Биосфера - глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода).	1	
	4. Основные направления воздействия человека на биосферу. Трансформация естественных экологических систем. Особенности агроэкосистем (агроценозов).		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	—	

Практические занятия:	4	
1. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).	1	
2. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.	1	
3. Решение экологических задач.	1	
4. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.	1	
Контрольные работы (не предусмотрены)	—	
Самостоятельная работа обучающихся	2	
Конспектирование в соответствии с заданной тематикой		
Подготовка устных сообщений в соответствии с заданной тематикой		
Всего:	162	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета естествознания.

Оборудование учебного кабинета: столы, стулья для посадочных мест, шкафы для оборудования, мультимедийный проектор, экран, ПК, компас – 5 шт., курвиметр, сырье для химической промышленности (раздаточный материал), амперметр, прибор для иллюстрации закона сохранения массы вещества, прибор для определения состава воздуха, прибор для получения галлоидоалканов, спиртовка – 2 шт., лабораторный штатив, термометр лабораторный, набор соединительных проводов, набор капилляров, набор «Физика-10», штатив с пробирками – 30 шт., прибор для демонстрации давления в жидкостях, прибор для получения сбора газов, прибор для демонстрации тепловых явлений, модель двигателя внутреннего сгорания, огниво воздушное, вольтметр, выключатель однополостной, динамометр – 5 шт., магнит – 2 шт., модель электродвигателя, прибор для демонстрации свободного падения, сосуды сообщающиеся, стрелки магнитные, набор зеркал, прибор для демонстрации правила Ленца; комплекты тематических плакатов по физике, химии, астрономии, учебно-методические стенды.

Технические средства обучения:

- ПК с доступом к сети Интернет,
- программное обеспечение общего назначения.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Концепции современного естествознания: учебный справочник для СПО / составители Е. П. Киселев, Т. В. Баранова. — Саратов: Профобразование, 2019. — 95 с. — ISBN 978-5-4488-0315-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86138.html>.
2. Одинцова, Н. И. Естественнонаучная картина мира. Ч. 1. Естествознание — комплекс наук о природе: учебное пособие / Н. И. Одинцова. — Москва: Прометей, 2019. — 180 с. — ISBN 978-5-907166-22-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/94421.html>.

3. Стародубцев, В. А. Естествознание. Современные концепции: учебное пособие для СПО / В. А. Стародубцев. — Саратов: Профобразование, 2017. — 332 с. — ISBN 978-5-4488-0014-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/66386.html>.

Дополнительные источники:

1. Филин, С. П. Концепция современного естествознания: учебное пособие для СПО / С. П. Филин. — Саратов: Научная книга, 2019. — 159 с. — ISBN 978-5-9758-1893-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87076.html>.
2. Белкин, П. Н. Концепции современного естествознания: учебное пособие / П. Н. Белкин, С. Ю. Шадрин. — 2-е изд. — Саратов: Вузовское образование, 2019. — 144 с. — ISBN 978-5-4487-0393-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79758.html>.
3. Кащеев, С. И. Концепции современного естествознания: учебное пособие / С. И. Кащеев. — 2-е изд. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 107 с. — ISBN 978-5-4486-0418-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79800.html>.

Интернет-ресурсы:

1. www.class-fizika.nard.ru («Класс!ная доска для любознательных»).
2. www.physiks.nad.ru («Физика в анимациях»).
3. www.interneturok.ru («Видеоуроки по предметам школьной программы»).
4. www.chemistry-chemists.com/index.html (электронный журнал «Химики и химия»).
5. www.pvg.mk.ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).
6. www.hemi.wallst.ru («Химия. Образовательный сайт для школьников»).
7. www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).
8. www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).
9. www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»).
10. www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).
11. www.biology.asvu.ru (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
12. www.window.edu.ru/window (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<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 естественно-научной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;	<p>Фронтальный опрос Индивидуальный опрос Практические работы Самостоятельные работы Тестирование</p>

предметных:

- сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;
- сформированность умения применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;
- сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественнонаучных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;
- владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;
- сформированность умений понимать значимость 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.

знать:

- о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественнонаучных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;
- понятийный аппарат естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественнонаучным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;
- значимость естественнонаучного знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.

уметь:

- управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального

<p>развития;</p> <ul style="list-style-type: none">– анализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;– самостоятельно добывать новые для себя естественнонаучные знания с использованием для этого доступных источников информации;– выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;– применять основные методы познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;– определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;– применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;– использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач.	
---	--