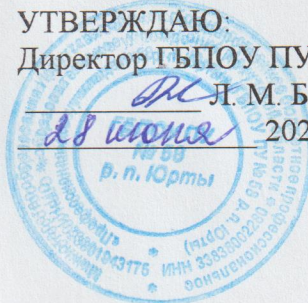


ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ УЧИЛИЩЕ № 58 Р.П. ЮРТЫ»
(ГБПОУ ПУ № 58 р.п. Юрты)

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГБПОУ ПУ № 58 р.п. Юрты



Л. М. Бунис

2021 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ.11 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

<i>профессия СПО</i>	43.01.09 Повар, кондитер
<i>профиль</i>	Социально-экономический
<i>цикл дисциплины</i>	Общеобразовательный

р.п. Юрты, 2021г.

Рассмотрена и одобрена МС
Протокол № 12
22 июня 2021 г.
Савч /Н. А. Савченко

Согласовано
Заместитель директора по УПР
О. В. Савицкая

Автор-составитель: Глинская Н.А., преподаватель «ГБПОУ ПУ № 58
р.п. Юрты»

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Естествознание» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования на основе требований к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 (с изменениями и дополнениями), письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259) и на основании примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Естествознание» для профессиональных образовательных организаций, одобренной Научно-методическим советом Центра профессионального образования ФГАУ «ФИРО» и рекомендованной для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, Протокол № 2 от 26.02.2015 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОДБ.11 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО 43.01.09 Повар. Кондитер.

1.2. Профиль получаемого профессионального образования, в рамках которого реализуется программа учебной дисциплины: социально-экономический профиль.

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Естествознание» предназначена для изучения естествознания в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и служащих. 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).

1.3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Естествознание» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования. В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Естествознание» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования ППКРС. В учебных планах ППКРС место учебной дисциплины «Естествознание» — в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО или специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

1.4. 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 естественнонаучные знания с использованием для этого доступных источников информации;

- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;

- **метапредметных:**

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира; – применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон 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.

1.5 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 180 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 180 часов;

в том числе практических занятий – 20 часов;

из них практической подготовки (III) – 3 часа;

1.6. Характеристика активных видов деятельности обучающихся

<i>Содержание обучения</i>	<i>Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на уровне учебных действий)</i>
Ф И З И К А	
Введение	Развить способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение. Приводить примеры влияния открытий в физике на прогресс в технике и технологии производства.
Механика	
Кинематика	Познакомиться со способами описания механического движения, с основной задачей механики. Изучить основные физические величины кинематики: перемещение, скорость, ускорение. Наблюдать относительность механического движения. Формулировать закон сложения скоростей. Исследовать равноускоренное прямолинейное движения (на примере свободного падения тел) и равномерного движения тела по окружности. Понимать смысл основных физических величин, характеризующих равномерное движение тела по окружности.
Динамика	Понимать смысл таких физических моделей как материальная точка, инерциальная система отсчета. Измерять массу тела различными способами. Измерять силы взаимодействия тел. Вычислять значение ускорения тел по известным значениям действующих сил и масс тел. Различать силу тяжести и вес тела. Объяснять и приводить примеры явления невесомости. §Применять основные понятия, формулы и законы динамики к решению задач.
Законы сохранения в механике	Объяснять реактивное движение на основе закона сохранения импульса. Применять закон сохранения импульса для вычисления изменений скоростей тел при их взаимодействиях. Вычислять работу сил и изменение кинетической энергии тела. Вычислять потенциальную энергию тел в гравитационном поле. Характеризовать производительность машин и двигателей, используя понятие мощности.
Основы молекулярной физики и термодинамики	
Молекулярная физика	Формулировать основные положения молекулярно-кинетической теории. Выполнять эксперименты, служащие обоснованием молекулярно-кинетической теории. Наблюдать броуновское движение и явление диффузии. Определять параметры вещества в газообразном состоянии на основании уравнения состояния идеального газа. Представлять графиками изохорный, изобарный и изотермический процессы.

	<p>Вычислять среднюю кинетическую энергию теплового движения молекул по известной температуре вещества.</p> <p>Измерять влажность воздуха.</p>
Термодинамика	<p>Исследовать экспериментально тепловые свойства вещества.</p> <p>Рассчитывать количество теплоты, необходимое для осуществления процесса превращения вещества из одного агрегатного состояния в другое.</p> <p>Рассчитывать изменение внутренней энергии тел, работу и переданное количество теплоты на основании первого закона термодинамики.</p> <p>Объяснять принципы действия тепловых машин.</p>
Основы электродинамики	
Электростатика	<p>Вычислять силы взаимодействия точечных электрических зарядов.</p> <p>Вычислять напряженность и потенциал электрического поля одного и нескольких точечных зарядов.</p> <p>Измерять разность потенциалов.</p> <p>Приводить примеры проводников, диэлектриков и конденсаторов.</p> <p>Наблюдать явление электростатической индукции и явление поляризации диэлектрика, находящегося в электрическом поле.</p>
Постоянный ток	<p>Измерять мощность электрического тока. Измерять ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока.</p> <p>Собирать и испытывать электрические цепи с различным соединением проводников, рассчитывать их параметры.</p>
Магнитное поле	<p>Наблюдать действие магнитного поля на проводник с током, картинки магнитных полей.</p> <p>Формулировать правило левой руки для определения направления силы Ампера.</p> <p>Вычислять силы, действующие на проводник с током в магнитном поле, объяснять принцип действия электродвигателя.</p> <p>Исследовать явление электромагнитной индукции</p>
Колебания и волны	
Механические колебания и волны	<p>Приводить примеры колебательных движений. Исследовать зависимость периода колебаний математического маятника от его длины, массы и амплитуды колебаний.</p> <p>Определять ускорение свободного падения с помощью математического маятника.</p> <p>Наблюдать колебания звучащего тела. Приводить значение скорости распространения звука в различных средах.</p> <p>Уметь объяснять использование ультразвука в медицине.</p>
Электромагнитные колебания и волны	<p>Наблюдать осциллограммы гармонических колебаний силы тока в цепи.</p> <p>Объяснять превращение энергии в идеальном колебательном контуре.</p> <p>Изучать устройство и принцип действия трансформатора.</p> <p>Анализировать схему передачи электроэнергии на большие расстояния.</p> <p>Приводить примеры видов радиосвязи. Познакомиться с устройствами, входящими в систему радиосвязи.</p> <p>Обсуждать особенности распространения радиоволн.</p>
Световые волны	<p>Применять на практике законы отражения и преломления света при решении задач.</p> <p>Наблюдать явление дифракции и дисперсии света.</p> <p>Строить изображения предметов, даваемые линзами. Рассчитывать оптическую силу линзы.</p>
Элементы квантовой физики	
Квантовые свойства света	<p>Наблюдать фотоэлектрический эффект. Рассчитывать максимальную кинетическую энергию электронов при фотоэффекте.</p>
Физика атома	<p>Формулировать постулаты Бора. Наблюдать линейчатый и непрерывный спектры.</p> <p>Рассчитывать частоту и длину волны испускаемого света при переходе атома из одного стационарного состояния в другое.</p> <p>Объяснять принцип действия лазера.</p>
Физика атомного ядра и элементарных частиц	<p>Наблюдать треки альфа-частиц в камере Вильсона. Регистрировать ядерные излучения с помощью счетчика Гейгера.</p> <p>Рассчитывать энергию связи атомных ядер.</p> <p>Понимать ценности научного познания мира не вообще для человечества в целом, а для каждого обучающегося лично, ценность овладения методом научного познания для</p>

	достижения успеха в любом виде практической деятельности.
Вселенная и ее эволюция	
Строение и развитие Вселенной	Объяснять модель расширяющейся Вселенной.
Происхождение Солнечной системы	Наблюдать звезды, Луну и планеты в телескоп. Наблюдать солнечные пятна с помощью телескопа.
Х И М И Я	
Введение	Раскрывать вклад химической картины мира в единую естественнонаучную картину мира. Характеризовать химию, как производительную силу общества.
Важнейшие химические понятия	Давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, скорость химической реакции, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия.
Основные законы химии	Формулировать законы сохранения массы веществ и постоянства состава веществ. Устанавливать причинно-следственную связь между содержанием этих законов и написанием химических формул и уравнений. § Раскрывать физический смысл символики периодической таблицы химических элементов Д.И. Менделеева (номеров элемента, периода, группы) и устанавливать причинно-следственную связь между строением атома и закономерностями изменения свойств элементов и образованных ими веществ в периодах и группах.
	Характеризовать элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева.
Основные теории химии	Устанавливать зависимость свойств химических веществ от строения атомов образующих их химических элементов. § Характеризовать важнейшие типы химических связей и относительность этой типологии. Объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения кристаллических решеток. Формулировать основные положения теории электролитической диссоциации и характеризовать в свете этой теории свойства основных классов неорганических соединений. Формулировать основные положения теории химического строения органических соединений и характеризовать в свете этой теории свойства важнейших представителей основных классов органических соединений.
Важнейшие вещества и материалы	Характеризовать строение атомов и кристаллов и на этой основе общие физические и химические свойства металлов и неметаллов. Характеризовать состав, строение, свойства, получение и применение важнейших неметаллов. Характеризовать состав, строение и общие свойства важнейших классов неорганических соединений. Описывать состав и свойства важнейших представителей органических соединений: метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, карбоновые кислоты (уксусная кислота), моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), аминокислоты, белки, искусственные и синтетические полимеры.
Химический язык и символика	Использовать в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символику. Называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре и отражать состав этих соединений с помощью химических формул. Отражать химические процессы с помощью уравнений химических реакций.
Химические реакции	Объяснять сущность химических процессов. Классифицировать химические реакции по различным признакам.
Химический эксперимент	Выполнять химический эксперимент в полном соответствии с правилами техники безопасности. Наблюдать, фиксировать и описывать результаты проведенного эксперимента.

Химическая информация	Проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах.
Профильное и профессионально значимое содержание	Объяснять химические явления, происходящие в природе, быту и на производстве. Соблюдать правила экологически грамотного поведения в окружающей среде. Оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы. Соблюдать правила безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием. Критически оценивать достоверность химической информации, поступающей из разных источников.
БИОЛОГИЯ	
Биология – совокупность наук о живой природе. Методы научного познания в биологии	Познакомиться с объектами изучения биологии. Выявить роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и в практической деятельности людей.
Клетка	Познакомиться с клеточной теорией строения организмов. Получить представление о роли органических и неорганических веществ в клетке. Знать строение клеток по результатам работы со световым микроскопом. Уметь описывать микропрепараты клеток растений. Уметь сравнивать строение клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.
Организм	Знать основные способы размножения организмов, стадии онтогенеза на примере человека. Знать причины, вызывающие нарушения в развитии организмов. Уметь пользоваться генетической терминологией и символикой, решать простейшие генетические задачи. Знать особенности наследственной и ненаследственной изменчивости и их биологической роли в эволюции живого.
Вид	Уметь анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения жизни на Земле. Уметь проводить описание особей одного вида по морфологическому критерию. Развить способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение. Уметь доказывать родство человека и млекопитающих, общность и равенство человеческих рас.
Экосистемы	Знать основные экологические факторы и их влияние на организмы. Знать отличительные признаки искусственных сообществ – агроэкосистемы Иметь представление о схеме экосистемы на примере биосферы. Демонстрировать умения постановки целей
	деятельности, планировать собственную деятельность для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов. Научиться соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов по УП	в том числе по курсам и семестрам					
		1 курс		2 курс		3 курс	
		1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	180	-	55	60	35	30	
в том числе:							
лабораторные работы	20		6	9	3	2	
из них практическая подготовка	3		1	2	-	-	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		-	-	-		ДЗ	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОДБ.11 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

Наименование разделов и тем дисциплины	№ учебного занятия	Наименование темы занятия, содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)	Уровень освоения
1	2	3	4	5	6
1 курс 2 семестр - 55 часов					
ФИЗИКА					
Введение	Содержание учебного материала		2	Овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира	1
	1-2	Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости	2		
Раздел 1. Механика			20		
Тема 1.1. Кинематика.	Содержание учебного материала		8	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. 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;	
	3-4	Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение.	2		2
	5-6	Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение. Равнозамедленное прямолинейное движение.	2		2
	7-8	Свободное падение тел. Движение тела брошенного под углом.	2		2
	9-10	Криволинейное движение. Равномерное движение по окружности.	2		2
Тема 1.2. Динамика. Законы механики Ньютона	Содержание учебного материала		6		
	11-12	Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс.	2	2	
	13-14	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.	2	2	
	15	Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Вес. Силы в механике.	1	2	
	16	Лабораторная работа № 1. Изучение особенностей силы трения (скольжения).	1	2	
Тема 1.3. Законы сохранения в механике.	Содержание учебного материала		6		
	17-18	Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	2	2	
	19-20	Работа силы. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия.	2	2	
	21	Закон сохранения механической энергии.	1	2	
	22	Лабораторная работа № 2. Исследование зависимости силы трения от массы тела.	1	2	
Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики			20		
Тема 2.1.	Содержание учебного материала		10		

Молекулярная физика.	23-24	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Массы и размеры молекул и атомов.	2	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. 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.	2
	25-26	Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия.	2		2
	27-28	Строение газообразных, жидких и твердых тел. Скорость движения молекул и их измерение.	2		2
	29-30	Температура и ее измерение. Абсолютный ноль температуры. Термодинамическая шкала температуры.	2		2
	31	Газовые законы. Уравнение состояния идеального газа.	1		2
	32	Лабораторная работа № 3 Проверка зависимости между давлением, объемом и температурой данной массы газа.	1		2
Тема 2.2 Основы термодинамики	Содержание учебного материала		10		
	33-34	Внутренняя энергия. Работа и теплота как форма передачи энергии. Теплоемкость Уравнение теплового баланса.	2		2
	35-36	Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принципы действия тепловых машин. КПД тепловых двигателей.	2		2
	37-38	Второе начало термодинамики. Холодильная машина. Тепловой двигатель.	2		2
	39	Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы.	1		2
	40	(III) Лабораторная работа № 4 Измерение влажности воздуха	1		2
	41-42	Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел.	2		2
Раздел 3. Основы электродинамики			13		
Тема 3.1. Электростатика	Содержание учебного материала		4		
	43-44	Электрические заряды. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.	2	2	
	45-46	Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Потенциал. Разность потенциалов.	2	2	
Тема 3.2. Постоянный ток	Содержание учебного материала		6		
	47	Постоянный электрический ток. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи	1	2	
	48	Лабораторная работа № 5 Изучение закона Ома для участка цепи, последовательного и параллельного соединения проводников.	1	2	
	49	Зависимость электрического тока от материала, длины и	1	2	

		площади поперечного сечения проводника. Электродвижущая сила источника тока.			
	50	Лабораторная работа № 6 Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока	1		2
	51-52	Закон Джоуля—Ленца. Тепловое действие электрического тока. Электрический ток в различных средах.	2		2
Тема 3.3. Магнитное поле, электромагнитная индукция.	Содержание учебного материала		3		
	53-54	Магнитное поле и его основные характеристики. Закон Ампера.	2		2
	55	Контрольная работа.	1		2
2 курс 3 семестр - 60 часов					
Физика					
Раздел 3. Основы электродинамики			4		
Тема 3.3. Магнитное поле, электромагнитная индукция.	Содержание учебного материала		4	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. 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.	
	56	Магнитный поток. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.	1		2
	57	Лабораторная работа № 7 Наблюдение действия магнитного поля на ток	1		2
	58-59	Электромагнитная индукция. Самоиндукция. Энергия магнитного поля	2		2
Раздел 4. Колебания и волны			16		
Тема 4.1. Механические колебания и волны	Содержание учебного материала		4		
	60	Свободные и вынужденные механические колебания. Гармонические колебания.	1	2	
	61	Лабораторная работа № 8. Затухающие механические колебания	1	2	
	62-63	Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Поперечные и продольные волны.	2	2	
Тема 4.2 Электромагнитные колебания и волны	Содержание учебного материала		6		
	64-65	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Генератор незатухающих колебаний.	2	2	
	66-67	Переменный ток. Генератор переменного тока. Закон Ома для электрической цепи переменного тока.	2	2	
	68-69	Работа и мощность переменного тока. Генераторы тока. Трансформаторы.	2	2	
Тема 4.3. Световые волны.	Содержание учебного материала		6		
	70-71	Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Оптические приборы.	2	2	

	72-73	Интерференция и дифракция света. Кольца Ньютона. Дифракционная решетка. Дисперсия света.	2		2
	74-75	Спектры испускания и поглощения. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи.	2		2
Раздел 5. Элементы квантовой физики.			6		
Тема 5.1. Квантовые свойства света.	Содержание учебного материала		2		
	76-77	Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний и внутренний фотоэффект.	2		2
Тема 5.2. Физика атома	Содержание учебного материала		2		
	78-79	Модели строения атома. Ядерная (планетарная) модель атома Резерфорда. Постулаты Бора.	2		2
Тема 5.3. Физика атомного ядра и элементарных частиц.	Содержание учебного материала		2		
	80-81	Состав и строение атомного ядра. Энергия связи и дефект массы атомного ядра. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада.	2		2
Раздел 6. Вселенная и ее эволюция			2		
Тема 6.1. Строение и развитие Вселенной.	Содержание учебного материала		2		
	82	Космология. Звезды. Термоядерный синтез. Модель расширяющейся Вселенной.	1		2
Тема 6.2. Происхождение Солнечной системы.	83	Протосолнце и протопланетные облака. Образование планет. Проблема существования внеземных цивилизаций. Современная физическая картина мира.	1		2
Химия					
Общая и неорганическая химия			22	<p>Овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности 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. готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с</p>	
Введение	Содержание учебного материала		1		
	84	Химическая картина мира как составная часть естественно-научной картины мира. Роль химии в жизни современного общества.	1		
Раздел 1. Основные понятия и законы химии			1		
Тема 1.1 Основные понятия химии	Содержание учебного материала		1		
	85	Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент и формы его существования. Простые и сложные вещества. Аллотропия и ее причины.	1		
Раздел 2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева			2		
Тема 2.1.	Содержание учебного материала		2		
	86	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома.	1		
	87	Лабораторная работа № 9 Моделирование Периодической таблицы элементов.	1		

Раздел 3. Строение вещества			2	использованием для этого доступных источников информации; - умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития.	
Тема 2. Строение вещества	Содержание учебного материала		2		
	88-89	Ионная связь. Ковалентная связь: неполярная и полярная. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь	2		2
Раздел 4. Вода. Растворы			2		
Тема 4.1. Теория электролитической диссоциации.	Содержание учебного материала		2		
	90-91	Растворы. Растворение. Теория электролитической диссоциации.	2		2
Раздел 5. Классификация неорганических соединений и их свойства.			8		
Тема 5.1 Неорганические соединения в свете теории электролитической диссоциации.	Содержание учебного материала		8		
	92-93	Кислоты в свете теории электролитической диссоциации.	2		2
	94-95	Основания в свете теории электролитической диссоциации.	2		2
	96-97	Соли в свете теории электролитической диссоциации. Гидролиз солей.	2	2	
	98-99	Оксиды в свете теории электролитической диссоциации.	2	2	
Раздел 6. Химические реакции.			2		
Тема 6.1. Химические реакции.	Содержание учебного материала		2		
	100	Классификация химических реакций. Скорость химических реакций. Химическое равновесие.	1	2	
	101	(III) Лабораторная работа № 10 Изучение зависимости скорости химической реакции от концентрации.	1	2	
Раздел 7. Металлы и неметаллы.			4		
Тема 7.1. Металлы.	Содержание учебного материала		2		
	102	Металлы – простые вещества. Общие способы получения металлов.	1	2	
	103	Лабораторная работа № 11 Изучение взаимодействия металлов с растворами кислот.	1	2	
Тема 7.2. Неметаллы	Содержание учебного материала		2		
	104	Неметаллы – простые и сложные вещества. Производство серной кислоты.	1	2	
	105	(III) Лабораторная работа № 12 Испытание растворов кислот индикаторами.	1	2	
Органическая химия			15		
Тема 1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений.	Содержание учебного материала		2		
	106-107	Теория химического строения органических соединений. Изомерия. Классификация и номенклатура органических соединений.	2	2	
				Овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира; - применение основных методов познания (наблюдения, научного	

Тема 2. Углеводороды.	Содержание учебного материала		6	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. 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.	
	108	Предельные углеводороды. Строение углеводородов, характерные химические свойства углеводородов. Гомологический ряд.	1		2
	109	Лабораторная работа № 13 Обнаружение углерода и водорода в органических соединениях.	1		2
	110	Непредельные углеводороды. Этиленовые, диеновые и ацетиленовые углеводороды.	1		2
	111	Лабораторная работа № 14 Проведение качественной реакции на непредельные углеводороды.	1		2
	112	Мыла как соли высших карбоновых кислот. Жиры как сложные эфиры. Углеводы: глюкоза, крахмал, целлюлоза.	1		2
	113	Лабораторная работа № 15 Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств.	1		2
	Содержание учебного материала		2		
	114-115	Контрольная работа	2		2
2 курс, 4 семестр, 35 часов					
Тема Азотсодержащие органические соединения.	3.	Содержание учебного материала		Овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;	
	116-117	Амины, аминокислоты, белки. Строение и химические свойства азотсодержащих органических соединений.	2		
	118-119	Пластмассы и волокна как полимерные (высокомолекулярные) соединения. Получение полимеров.	2		2
Тема 5. Химия и организм человека.	Содержание учебного материала		2		
	120	Химические элементы в организме человека. Основные жизненно необходимые соединения: белки, углеводы, жиры, витамины. Химия и экология.	1		2
Биология					
Введение	121	Природа как объект изучения биологии. Методы исследования живой природы в биологии. Уровни организации жизни.	1	Овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;	2
Раздел 1. Учение о клетке			21	- применение основных методов познания (наблюдения, научного	
Тема 1.1. Химическая	Содержание учебного материала		3		

организация клетки	122	История изучения клетки. Основные положения клеточной теории.	1	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. 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.	2
	123-124	Органические и неорганические вещества входящие в состав клетки. Функции белков, углеводов и липидов в клетке. Нуклеиновые кислоты.	2		2
Тема 1.2 Строение и функции клетки	Содержание учебного материала		4		
	125-126	Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки	2		2
	127	Особенности строения растительной клетки. Неклеточные формы жизни. Вирусы.	1		2
	128	Лабораторная работа № 16 Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом.	1		2
Тема 1.3. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	Содержание учебного материала		4		
	129-130	Пластический и энергетический обмен веществ в клетке.	2		2
	131-132	Автотрофные и гетеротрофные организмы. Фотосинтез. Хемосинтез.	2		2
Тема 1.4. Деление клетки	Содержание учебного материала		4		
	133-134	Жизненный цикл клетки. Митотический цикл. Деление клетки.	2		2
	135-136	Клеточная теория строения организмов.	2		2
Тема 1.5. Размножение и индивидуальное развитие организмов	Содержание учебного материала		6		
	137-138	Бесполое и половое развитие организмов. Мейоз.	2	2	
	139-140	Образование половых клеток и оплодотворение. Индивидуальное развитие организма.	2	2	
	141-142	Эмбриональный этап онтогенеза. Постэмбриональное развитие.	2	2	
Раздел 2. Основы генетики и селекции.			18		
Тема 2.1 Закономерности наследственности.	Содержание учебного материала		6		
	143	Законы Менделя.	1	2	
	144	Лабораторная работа № 17 Решение задач на I, II законы Г. Менделя	1	2	
	145	Лабораторная работа № 18 Решение задач на III закон Г. Менделя	1	2	
	146	Хромосомная теория Т. Моргана. Сцепленное с полом наследование.	1	2	
	147-148	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Взаимодействие генов	2	2	
Тема 2.2 Закономерности изменчивости.	Содержание учебного материала		6		

	149-150	Наследственная или генотипическая изменчивость. Модификационная изменчивость.	2		2
3 курс 5 семестр - 30 часов					
Раздел 2. Основы генетики и селекции.					
	151-152	Генетика и медицина. Генетика человека.	2	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. 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.	2
	153	Материальные основы наследственности и изменчивости. Генетика и эволюционная теория. Генетика популяций.	1		2
	154	Лабораторная работа № 19 Изменчивость организма	1		2
Тема 2.3 Основы селекции.	Содержание учебного материала		6		
	155-156	Одомашнивание – начальный этап селекции. Центры многообразия и прохождения культурных растений.	2		2
	157-158	Методы современной селекции. Селекция растений. Достижения селекции растений.	2		2
	159-160	Селекция животных. Селекция микроорганизмов и биотехнология.	2		2
Раздел 3. Эволюционное учение			8		
Тема 3.1 Общая характеристика биологии	Содержание учебного материала		6		
	161-162	Состояние естественно-научных знаний в средние века и эпоху Возрождения. Эволюционное учение Ч. Дарвина.	2		2
	163-164	Микро- и макро- эволюция. Основные направления эволюционного процесса.	2	2	
	165-166	Естественный отбор в природных популяциях. Развитие органического мира.	2	2	
Тема 3.2 Происхождение и начальные этапы развития жизни на земле	Содержание учебного материала		2		
	167-168	Многообразие живого мира. Возникновение жизни на Земле.	2	2	
4. Основы экологии			4		
Содержание учебного материала			2		
Тема 4.1. Наука экология.	169-170	Экология – наука о взаимоотношениях организмов, видов и сообществ с окружающей средой. Факторы среды.	2	2	
Содержание учебного материала			2		
Тема 4.2 Экологические системы	171-172	Изменение в биогеоценозах. Гомеостаз экосистем. Взаимодействие в экосистеме. Симбиоз и его формы.	2	2	
5. Биосфера и человек			4		
Тема 5.1 Окружающая среда и человек	Содержание учебного материала		4		
	173-174	Учение В.И. Вернадского о биосфере. Ноосфера.	2	2	

	175-176	Взаимосвязь природы и общества. Антропогенные воздействия на природные биогеоценозы.	2		2
Тема 5.2 Бионика.	Содержание учебного материала		2		
	177	Основные направления и важнейшие достижения современной бионики	1		2
	178	Лабораторная работа № 20 Изменчивость построение вариационного ряда и вариационной кривой	1		2
	179-180	Дифференцированный зачет	2		2
		ВСЕГО:	180		

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. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»

3.1. 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 физике, 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 физике, 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) и быть оснащены типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся

В кабинетах должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по физике, создавать презентации, видеоматериалы и т. п. В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Естествознание» входят:

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

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Естествознание», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования. Библиотечный фонд может быть дополнен физическими энциклопедиями, атласами, словарями, справочниками по физике, химии, биологии, научной и научно- популярной литературой естественно-научного содержания.

Письмо Министерства образования и науки РФ от 24.11.2011 № МД-1552/03 «Об оснащении общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием». В процессе освоения программы учебной дисциплины «Естествознание» студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по естествознанию, включая физику, химию, биологию, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам, материалам ЕГЭ и др.).

3.2. Рекомендуемая литература

Для обучающихся:

1. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Константинов, А.Г. Резанов, Е.О. Фадеева; под ред. В.М. Константинова. – 7-е изд., стер, - М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 336 с.
2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
3. Габриелян О.С. Химия. Практикум: учеб. пособие. — М., 2014.
4. Габриелян О.С. и др. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие. — М., 2014.
5. Габриелян О.С. Химия. Пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие. — М., 2014.
6. . Елкина Л.В. Биология. Весь школьный курс в таблицах. — М., 2010.
7. Ерохин Ю.М. Химия: Задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
8. Ерохин Ю.М. Сборник тестовых заданий по химии: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
9. Немченко К.Э. Физика в схемах и таблицах. — М., 2014. Самойленко П.И. Физика для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
10. Самойленко П.И. Сборник задач по физике для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
11. Химия: электронный учебно-методический комплекс. — М., 2014..

Для преподавателей:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
3. 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».
4. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки РФ от 17.03.2015 № 06-259
5. «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».
6. Самойленко П.И. Теория и методика обучения физике: учеб. пособие для преподавателей ссузов. — М., 2010.
7. Ильин В.А., Кудрявцев В.В. История и методология физики. — М., 2014.
8. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия: книга для преподавателя: учеб.-метод. пособие. — М., 2014.
9. Биология: в 2 т. / под ред. Н. В. Ярыгина. — М., 2007, 2010.
10. Биология. Руководство к практическим занятиям / под ред. В. В. Маркиной. — М., 2010.

Интернет-ресурсы:

- www.class-fizika.nard.ru («Классная доска для любознательных»).
- ww.physiks.nad/ru («Физика в анимациях»).
- www.interneturok.ru («Видеоуроки по предметам школьной программы»).
- www.chemistry-chemists.com/index.html (электронный журнал «Химики и химия»).

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (личностные, метапредметные, предметные)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Личностные:	
<p><i>Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</i></p> <p>Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;</p> <p>Сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности;</p> <p>Способность ставить цели и строить жизненные планы;</p> <p>Способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме;</p>	<p>устный опрос, анкетирование, наблюдение за действиями обучающихся в процессе обучения и во внеурочной деятельности, зачеты</p>
Метапредметные:	
<p><i>Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</i></p> <p>Самоорганизация учебной деятельности;</p> <p>Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы;</p> <p>Установление несложных реальных связей и зависимостей/причинно-следственный и структурный анализ;</p> <p>Определение сущностных характеристик изучаемого объекта;</p> <p>Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;</p> <p>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;</p> <p>Поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа, извлечение необходимой информации из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график);</p> <p>Отделение основной информации от второстепенной, критическое оценивание достоверности полученной информации;</p> <p>Передача содержания информации адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно); перевод информации из одной знаковой системы в другую (из текста в таблицу, математическая запись и др.);</p>	<p>оценка результатов практических и лабораторных работ</p> <p>оценка результатов самостоятельных работ</p> <p>тестирование</p> <p>анкетирование</p> <p>исследование</p> <p>устный и письменный зачеты</p>
Предметные:	
<p><i>Сформированность представлений о целостной современной естественно-научной картине мира, о природе как единой целостной системе, о взаимосвязи человека, природы и общества; о пространственно-временных масштабах Вселенной;</i></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 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 определённой системой ценностей;</p>	<p>устный опрос</p> <p>оценка результатов практических и лабораторных работ</p> <p>оценка результатов самостоятельных работ</p> <p>исследование</p> <p>тестирование</p> <p>анкетирование</p> <p>зачеты</p>

Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год

Дополнения и изменения к рабочей программе на 201_ - 201_ учебный год по дисциплине _____.

В рабочую программу внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании МО

« _____ » _____ 20 _____ г. (протокол № _____).

Руководитель МО _____ / _____ /