

*Приложение П.2
к программе СПО
по профессии
54.02.01 Дизайн (по отраслям)*

Рабочая программа дисциплины

ОУД.10 Естествознание

название дисциплины

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.10 Естествознание

название дисциплины

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины Естествознание является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с требованиями ФГОС СПО, утвержденного приказом Минобрнауки России от 23 ноября 2020 г. № 658 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 декабря 2020 г., регистрационный № 61657) и Письмом Минобрнауки России от 17.03.2015 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».

Программа учебной дисциплины разработана на основе «Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Естествознание», рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Протокол №3 от 21 июля 2015 г., регистрационный номер рецензии 374 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО») по специальностям среднего профессионального образования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина ОУД. 10 Естествознание является базовой дисциплиной и входит в общеобразовательный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

приводить примеры экспериментов и(или) наблюдений, обосновывающих: атомно-молекулярное строение вещества, существование электромагнитного поля и взаимосвязь электрического и магнитного полей, волновые и корпускулярные свойства света, необратимость тепловых процессов, клеточное строение живых организмов, роль ДНК как носителя наследственной информации, эволюцию живой природы, превращения энергии и вероятностный характер процессов в живой и неживой природе, взаимосвязь компонентов экосистемы, влияние деятельности человека на экосистемы;

объяснять прикладное значение важнейших достижений в области естественных наук для: развития энергетики, транспорта и средств связи, получения синтетических материалов с заданными свойствами, создания биотехнологий, лечения инфекционных заболеваний, охраны окружающей среды;

выдвигать гипотезы и предлагать пути их проверки, делать выводы на основе экспериментальных данных, представленных в виде графика, таблицы или диаграммы;

работать с естественно-научной информацией, содержащейся в сообщениях СМИ, интернет-ресурсах, научно-популярной литературе: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

смысл понятий: естественно-научный метод познания, электромагнитное поле, электромагнитные волны, квант, периодический закон, химическая связь, химическая реакция, макромолекула, белок, катализатор, фермент, клетка, дифференциация клеток,

ДНК, вирус, биологическая эволюция, биоразнообразие, организм, популяция, экосистема, биосфера, энтропия, самоорганизация;
вклад великих ученых в формирование современной естественно-научной картины мира;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 78 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
Теория	32
Практические занятия	46
<i>Итоговая аттестация в форме</i>	<i>зачета</i>

Наименование раздела, темы	Трудоемкость				
	Всего	Теория	Практика	Контакт	Роль
Введение	1	1			
Раздел 1. Физика					
1.1 Механика	3	1	2		
1.2 Основы молекулярной физики и термодинамики	3	1	2		
1.3 Основы электродинамики	3	1	2		
1.4 Колебания и волны	2	1	1		
1.5 Элементы квантовой физики	2	1	1		
1.6 Вселенная и ее эволюция	3	1	2		
Раздел 2. Химия					
2.1 Общая и неорганическая химия	3	1	2		
2.2 Органическая химия	3	1	2		
2.3 Химия и жизнь	3	1	2		
Раздел 3. Биология					
3.1 Клетка	3	1	2		
3.2 Организм	3	1	2		
3.3 Вид	3	1	2		
3.4 Экосистемы	3	1	2		
Раздел 4. География					
Источники географической информации	2	1	1		
Политическое устройство мира	3	1	2		
География мировых природных ресурсов	2	1	1		

География населения мира	2	1	1		
Мировое хозяйство	2	1	1		
Современные особенности развития мирового хозяйства	2	1	1		
География отраслей первичной сферы мирового хозяйства	2	1	1		
География отраслей вторичной сферы мирового хозяйства	2	1	1		
География отраслей третичной сферы мирового хозяйства	2	1	1		
Регионы мира	2	1	1		
География населения и хозяйства Зарубежной Европы	2	1	1		
География населения и хозяйства Зарубежной Азии	2	1	1		
География населения и хозяйства Африки	2	1	1		
География населения и хозяйства Северной Америки	2	1	1		
. География населения и хозяйства Латинской Америки	2	1	1		
География населения и хозяйства Австралии и Океании	2	1	1		
Россия в современном мире	3	1	2		
Географические аспекты современных глобальных проблем человечества	2	1	1		
Промежуточная аттестация	2				2
Итого:	78	32	46		2

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Физика		
Введение	Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Естественно-научная картина мира и ее важнейшие составляющие. Единство законов природы и состава вещества во Вселенной. Открытия в физике — основа прогресса в технике и технологии производства.	1	2
Тема 1.1. Механика	Механическое движение. Система отсчета. Траектория движения. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Относительность механического движения. Закон сложения скоростей. Графики движения. Средняя скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Равноускоренное прямолинейное движение. Ускорение. Свободное падение тел. Криволинейное движение. Угловая скорость. Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение. Масса и сила. Взаимодействие тел. Законы динамики. Силы в природе. Способы измерения сил. Инерциальная система отсчета. Закон всемирного тяготения. Невесомость. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Работа силы тяготения, силы упругости и силы трения. Механическая энергия. Кинетическая энергия. Кинетическая энергия и работа. Потенциальная энергия в гравитационном поле. Потенциальная энергия упруго деформированного тела. Закон сохранения полной механической энергии.	1	2
	Практические занятия. Исследование зависимости силы трения от веса тела. Решение задач.	2	3
Тема 1.2. Основы молекулярной физики и термодинамики	Атомистическая теория строения вещества. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Массы и размеры молекул. Тепловое движение частиц вещества. Броуновское движение. Идеальный газ. Температура как мера средней кинетической энергии частиц. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и их графики. Объяснение агрегатных состояний вещества и фазовых переходов между ними на основе атомно-молекулярных представлений. Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул газа. Работа газа. Модель жидкости. Поверхностное натяжение и смачивание. Кристаллические и аморфные вещества. Жидкие кристаллы. Внутренняя энергия. Работа и теплоотдача как способы изменения внутренней энергии. Первый и второй законы термодинамики. Принципы действия тепловых машин. КПД тепловых двигателей. Тепловые	1	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	машины и их применение. Экологические проблемы, связанные с применением тепловых машин, и проблемы энергосбережения.		
	Практические занятия. Явления поверхностного натяжения и смачивания.	2	3
Тема 1.3. Основы электродинамики	Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электростатическое поле, его основные характеристики и связь между ними. Проводники и изоляторы в электростатическом поле. Электрическая емкость конденсатора. Энергия электростатического поля. Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи и полной электрической цепи. Работа и мощность постоянного тока. Закон Джоуля—Ленца. Тепловое действие электрического тока. Электрический ток в различных средах. Магнитное поле и его основные характеристики. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Электродвигатель. Сила Лоренца. Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.	1	2
	Практические занятия. Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения на ее различных участках. Изучение интерференции и дифракции света.	2	2
Тема 1.4. 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. Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Развитие представлений о природе света. Законы отражения и преломления света. Формула тонкой линзы.	1	3
	Практические занятия. Изучение колебаний математического маятника.	1	3
Тема 1.5. Элементы квантовой физики	Равновесное тепловое излучение. Квантовая гипотеза Планка. Фотоэлектрический эффект. Уравнение Эйнштейна для внешнего фотоэффекта. Фотон. Давление света. Дуализм свойств света. Модели строения атома. Опыт Резерфорда. Постулаты Бора. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора. Поглощение и испускание света атомом. Квантовая энергия. Принцип действия и использование лазера. Оптическая спектроскопия как метод изучения состава вещества. Состав и строение атомного ядра. Свойства ядерных сил. Энергия связи и дефект массы атомного ядра. Радиоактивность. Виды радиоактивных превращений. Закон радиоактивного распада. Свойства ионизирующих	1	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	ядерных излучений. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы. Ядерные реакции. Ядерная энергетика. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. Практические занятия. Решение задач.	1	3
Тема 1.6. Вселенная и ее эволюция	Строение и развитие Вселенной. Модель расширяющейся Вселенной. Происхождение Солнечной системы. Современная физическая картина мира.	1	3
	Практические занятия. Решение задач.	1	3
Раздел 2.	Химия		
Тема 2.1. Общая и неорганическая химия	Предмет химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент и формы его существования. Простые и сложные вещества. 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. Ковалентная связь: неполярная и полярная. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь. Вода в природе, быту, технике и на производстве. Физические и химические свойства воды. Опреснение воды. Классификация неорганических соединений и их свойства. Оксиды, кислоты, основания, соли. Важнейшие соединения металлов и неметаллов в природе и хозяйственной деятельности человека. Практические занятия. Химические реакции с выделением теплоты. Определение pH раствора солей. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Решение задач.	1 2	2 3
Тема 2.2. Органическая химия	Основные положения теории строения органических соединений. Многообразие органических соединений. Понятие изомерии. Углеводороды. Предельные и непредельные углеводороды. Реакция полимеризации. Природные источники углеводородов. Углеводороды как основа международного сотрудничества и важнейший источник формирования бюджета РФ. Кислородсодержащие органические вещества. Представители кислородсодержащих органических соединений: метиловый и этиловый спирты, глицерин, уксусная кислота. Жиры как сложные эфиры. Алкоголизм и его отражение в произведениях художественной литературы и изобразительного искусства. Углеводы: глюкоза, крахмал, целлюлоза. Азотсодержащие органические соединения. Амины, аминокислоты, белки. Строение и биологическая функция белков. Практические занятия. Решение задач	1 2	2
Тема 2.3.	Химия и организм человека. Химические элементы в организме человека. Органические и	1	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Химия и жизнь	неорганические вещества. Основные жизненно необходимые соединения: белки, углеводы, жиры, витамины. Углеводы — главный источник энергии организма. Роль жиров в организме. Холестерин и его роль в здоровье человека. Минеральные вещества в продуктах питания, пищевые добавки. Сбалансированное питание. Химия в быту. Вода. Качество воды. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.		
	Практические занятия. Решение задач	2	3
Раздел 3.	Биология		
Тема 3.1. Клетка	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. 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	2
	Практические занятия. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание	2	3
Тема 3.2. Организм	Организм — единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществом и энергией с окружающей средой как необходимое условие существования живых систем. Способность к самовоспроизведению — одна из основных особенностей живых организмов. Деление клетки — основа роста, развития и размножения организмов. Бесполое размножение. Половой процесс и половое размножение. Оплодотворение, его биологическое значение. Понятие об индивидуальном (онтогенез), эмбриональном (эмбриогенез) и постэмбриональном развитии. Индивидуальное развитие человека и его возможные нарушения. Общие представления о наследственности и изменчивости. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования. Наследование признаков у человека. Половые хромосомы.	1	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Современные представления о гене и геноме. Генетические закономерности изменчивости. Классификация форм изменчивости. Влияние мутагенов на организм человека. Предмет, задачи и методы селекции. Генетические закономерности селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Биотехнология, ее достижения, перспективы развития.		
	Практические занятия. Решение элементарных генетических задач.	2	3
Тема 3.3. Вид	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. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс. Гипотезы происхождения жизни. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Антропогенез и его закономерности. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Экологические факторы антропогенеза: усложнение популяционной структуры вида, изготовление орудий труда, переход от растительного к смешанному типу питания, использование огня. Появление мыслительной деятельности и членораздельной речи. Происхождение человеческих рас.	1	2
	Практические занятия. Описание особей вида по морфологическому критерию.	2	3
Тема 3.4. Экосистемы	Предмет и задачи экологии: учение об экологических факторах, учение о сообществах организмов, учение о биосфере. Экологические факторы, особенности их воздействия. Экологическая характеристика вида. Понятие об экологических системах. Цепи питания, трофические уровни. Биогеоценоз как экосистема. Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Основные направления воздействия человека на биосферу. Трансформация естественных экологических систем. Особенности агроэкосистем (агроценозов).	1	3
	Практические занятия. Решение экологических задач	2	
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения

1	2	3	4
Введение. 1. Источники географической информации	География как наука. Ее роль и значение в системе наук. Цели и задачи географии при освоении профессий СПО и специальностей СПО. Источники географической информации Традиционные и новые методы географических исследований. Источники географической информации. Географические карты различной тематики и их практическое использование. Статистические материалы. Геоинформационные системы. Международные сравнения.	1	1
	Практические занятия Ознакомление с географическими картами различной тематики. <i>Нанесение основных географических объектов на контурную карту.</i> Составление карт (картосхем), отражающих различные географические явления и процессы. <i>Сопоставление географических карт различной тематики для определения тенденций и закономерностей развития географических явлений и процессов.</i> Использование статистических материалов и геоинформационных систем.	1	2
2. Политическое устройство мира	Политическая карта мира. Исторические этапы ее формирования и современные особенности. Суверенные государства и самоуправляющиеся государственные образования. Группировка стран по площади территории и численности населения. Формы правления, типы государственного устройства и формы государственного режима. Типология стран по уровню социально-экономического развития. Условия и особенности социально-экономического развития развитых и развивающихся стран и их типы.	1	1-2
	Практические занятия Ознакомление с политической картой мира. Составление карт (картосхем), характеризующих государственное устройство стран мира, географию современных международных и региональных конфликтов. Нанесение на контурную карту стран мира, крупнейших по площади территории и численности населения. Составление тематических таблиц, характеризующих различные типы стран по уровню социально-экономического развития.	2	2
3. География мировых природных ресурсов	Взаимодействие человеческого общества и природной среды, его особенности на современном этапе. Экологизация хозяйственной деятельности человека. Географическая среда. Различные типы природопользования. Антропогенные природные комплексы. Геоэкологические проблемы. Природные условия и природные ресурсы. Виды природных ресурсов. Ресурсообеспеченность. Размещение различных видов природных ресурсов на территории мировой суши. Ресурсы Мирового океана. Территориальные сочетания природных ресурсов. Природно-ресурсный потенциал.	1	1-2

	<p>Практические занятия Определение и сравнение обеспеченности различных регионов и стран мира основными видами природных ресурсов. <i>Выявление наиболее типичных экологических проблем, возникающих при использовании различных видов природных ресурсов. Поиск возможных путей их решения.</i> Экономическая оценка использования различных видов природных ресурсов.</p>	1	2
4. География населения мира	<p>Численность населения мира и ее динамика. Наиболее населенные регионы и страны мира. Воспроизводство населения и его типы. Демографическая политика. Половая и возрастная структура населения. Качество жизни населения. Территориальные различия в средней продолжительности жизни населения, обеспеченности чистой питьевой водой, уровне заболеваемости, младенческой смертности и грамотности населения. Индекс человеческого развития. Трудовые ресурсы и занятость населения. Экономически активное и самодеятельное население. Социальная структура общества. Качество рабочей силы в различных странах мира. Расовый, этнолингвистический и религиозный состав населения. Размещение населения по территории земного шара. Средняя плотность населения в регионах и странах мира. Миграции населения и их основные направления. Урбанизация. «Ложная» урбанизация, субурбанизация, рурбанизация. Масштабы и темпы урбанизации в различных регионах и странах мира. Города-миллионеры, «сверхгорода» и мегалополисы.</p>	1	1-2
	<p>Практические занятия <i>Анализ особенностей расселения населения в различных странах и регионах мира. Оценка демографической ситуации и особенностей демографической политики в различных странах и регионах мира. Сравнительная оценка качества жизни населения в различных странах и регионах мира. Оценка качества трудовых ресурсов в различных странах и регионах мира. Сравнительная оценка культурных традиций различных народов.</i></p>	1	2
5. Мировое хозяйство	<p>Современные особенности развития мирового хозяйства Мировая экономика, исторические этапы ее развития. Международное географическое разделение труда. Международная специализация и кооперирование. Научно-технический прогресс и его современные особенности. Современные особенности развития мирового хозяйства. Интернационализация производства и глобализация мировой экономики. Региональная интеграция. Основные показатели, характеризующие место и роль стран в мировой экономике. Отраслевая структура мирового хозяйства. Исторические этапы развития мирового промышленного производства. Территориальная структура мирового хозяйства, исторические этапы ее развития. Ведущие регионы и страны мира по уровню экономического развития. «Мировые» города.</p>	5	1-2

	<p>География отраслей первичной сферы мирового хозяйства Сельское хозяйство и его экономические особенности. Интенсивное и экстенсивное сельскохозяйственное производство. «Зеленая революция» и ее основные направления. Агропромышленный комплекс. География мирового растениеводства и животноводства. Лесное хозяйство и лесозаготовка. Горнодобывающая промышленность. Географические аспекты добычи различных видов полезных ископаемых.</p>		1-2
	<p>География отраслей вторичной сферы мирового хозяйства Географические особенности мирового потребления минерального топлива, развития мировой электроэнергетики, черной и цветной металлургии, машиностроения, химической, лесной (перерабатывающие отрасли) и легкой промышленности.</p>		1-2
	<p>География отраслей третичной сферы мирового хозяйства Транспортный комплекс и его современная структура. Географические особенности развития различных видов мирового транспорта. Крупнейшие мировые морские торговые порты и аэропорты. Связь и ее современные виды. Дифференциация стран мира по уровню развития медицинских, образовательных, туристских, деловых и информационных услуг. Современные особенности международной торговли товарами.</p>		1-2
	<p>Практические занятия Определение особенностей размещения различных отраслей мирового хозяйства. <i>Определение хозяйственной специализации стран и регионов мира.</i> Определение основных направлений международной торговли товарами и факторов, формирующих международную хозяйственную специализацию стран и регионов мира.</p>	5	2
6. Регионы мира	<p>География населения и хозяйства Зарубежной Европы Место и роль Зарубежной Европы в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Характерные черты природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства. Отрасли международной специализации. Территориальная структура хозяйства. Германия и Великобритания как ведущие страны Зарубежной Европы. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Природно-ресурсный потенциал, население, ведущие отрасли хозяйства и их территориальная структура.</p>	7	1-2

	<p>География населения и хозяйства Зарубежной Азии Место и роль Зарубежной Азии в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Характерные черты природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства. Отрасли международной специализации. Территориальная структура хозяйства. Интеграционные группировки. Япония, Китай и Индия как ведущие страны Зарубежной Азии. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Природно-ресурсный потенциал, население, ведущие отрасли хозяйства и их территориальная структура.</p>		1-2
	<p>География населения и хозяйства Африки Место и роль Африки в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Характерные черты природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства. Отрасли международной специализации. Территориальная структура хозяйства. Интеграционные группировки.</p>		1-2
	<p>География населения и хозяйства Северной Америки Место и роль Северной Америки в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Характерные черты природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства. Отрасли международной специализации. США. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Природно-ресурсный потенциал, население, ведущие отрасли хозяйства и экономические районы.</p>		1-2
	<p>География населения и хозяйства Латинской Америки Место и роль Латинской Америки в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Характерные черты природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства. Отрасли международной специализации. Территориальная структура хозяйства. Интеграционные группировки. Бразилия и Мексика как ведущие страны Латинской Америки. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Природно-ресурсный потенциал, население, ведущие отрасли хозяйства и их территориальная структура.</p>		1-2
	<p>География населения и хозяйства Австралии и Океании Место и роль Австралии и Океании в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Особенности природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства. Отраслевая и территориальная структура хозяйства Австралии и Новой Зеландии.</p>		1-2
	<p>Практические занятия Установление взаимосвязей между природно-ресурсным потенциалом различных территорий и размещением населения и хозяйства. Составление комплексной экономико-географической характеристики стран и регионов мира.</p>	7	2

7. Россия в современном мире	Россия на политической карте мира. Изменение географического, геополитического и геоэкономического положения России на рубеже XX — XXI веков. Характеристика современного этапа социально-экономического развития. Место России в мировом хозяйстве и международном географическом разделении труда. Ее участие в международной торговле товарами и других формах внешнеэкономических связей. Особенности территориальной структуры хозяйства. География отраслей международной специализации.	1	1-2
	Практические занятия <i>Оценка современного геополитического и геоэкономического положения России. Определение роли России и ее отдельных регионов в международном географическом разделении труда. Определение отраслевой и территориальной структуры внешней торговли товарами России. Составление карт (картосхем) внешнеторговых связей России.</i>	2	2
8. Географические аспекты современных глобальных проблем человечества	Глобальные проблемы человечества. Сырьевая, энергетическая, демографическая, продовольственная и экологическая проблемы как особо приоритетные, возможные пути их решения. Проблема преодоления отсталости развивающихся стран. Роль географии в решении глобальных проблем человечества.	1	1-2
	Практические занятия Использование географических карт для выявления регионов с неблагоприятной экологической ситуацией, а также географических аспектов других глобальных проблем человечества. <i>Выявление и оценка важнейших международных событий и ситуаций, связанных с глобальными проблемами человечества.</i>	1	2
	Зачет	2	3
	Итого	78	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета естествознания.

Оборудование учебного кабинета:

Периодическая система элементов Д.И. Менделеева

Видео- и DVD фильмы по изучаемым темам

Технические средства обучения:

Мультимедийный проектор и экран

Компьютер

МФУ

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные , дополнительные источники:

1. [Константинов В.М.](http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/81713/) , [Резанов А.Г.](#) , [Фадеева Е.О.](#) Биология Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования— М.: Академия, 2014. [<http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/81713/>]
2. Физика : учебник / А.А. Пинский, Г.Ю. Граковский ; под общ. ред. Ю.И. Дика, Н.С. Пурышевой. — 4-е изд., испр. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 560 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=559355>
3. Лабораторные работы по физике с вопросами и заданиями : Учебное пособие / О.М. Тарасов. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 96 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=548653>
4. [Ерохин Ю.М.](#) , [Ковалева И. Б.](#) Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профиля : учебник — М.: Академия, 2014. <http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/38937/>
5. Ерохин Ю.М. Химия: Задачи и упражнения: учеб. Пособие для студ. учреждений сред. проф. образования— М.: Академия, 2014. — 288 с. <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=105585>
6. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования – М : Издательский центр «Академия» 2017 <http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/294470/>
7. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учебное пособие для образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования. М : Издательский центр «Академия» 2016 <http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/257669/>
8. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учебные пособия для учреждений начального и среднего профессионального образования / В.Ф. Дмитриева, Л.И. Васильев – М : Издательский центр «Академия» 2016 <http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/214426/>
9. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учебные пособия для учреждений начального и среднего профессионального образования/ В.Ф. Дмитриева, А.В. Коржуев, О.В. Муртазина. – М.:2015 <http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/233178/>
10. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика 10 кл. учебник для общеобразовательных организаций с приложением на электронном носителе (базовый уровень) – Москва: «Просвещение», 2014
11. Рымкевич АП. Задачник 10-11 кл. пособие для общеобразовательных учреждений – Москва: «Дрофа» 2014
12. Габриелян О.С. Химия. Задачи и упражнения. Учебное пособие для студентов средне-профессиональных учебных заведений – М.: Академия, 2014.

13. Габриелян О.С. Химия. Учебное пособие для профессий и специальностей технического профиля/ – М.: Академия, 2013 г.
14. Габриелян О.С. Химия. Практикум: Учебное пособие для НПО и СПО. - 2-е изд., стереотип. М.: Академия, 2013г.
15. Сивоглазов В. И., Агафонова И. Б., Захарова Е. Т. Биология. Общая биология: базовый уровень, 10—11 класс. — М., 2014.
16. Сухорукова Л. Н., Кучменко В. С., Иванова Т. В. Биология (базовый уровень). 10—11 класс. — М., 2014.
17. Ионцева А.Ю. Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах. — М., 2014.
18. Никитинская Т. В. Биология: карманный справочник. — М., 2015.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения	
приводить примеры экспериментов и(или) наблюдений, обосновывающих: атомно-молекулярное строение вещества, существование электромагнитного поля и взаимосвязь электрического и магнитного полей, волновые и корпускулярные свойства света, необратимость тепловых процессов, клеточное строение живых организмов, роль ДНК как носителя наследственной информации, эволюцию живой природы, превращения энергии и вероятностный характер процессов в живой и неживой природе, взаимосвязь компонентов экосистемы, влияние деятельности человека на экосистемы;	Фронтальный или индивидуальный опрос
объяснять прикладное значение важнейших достижений в области естественных наук для: развития энергетики, транспорта и средств связи, получения синтетических материалов с заданными свойствами, создания биотехнологий, лечения инфекционных заболеваний, охраны окружающей среды;	Фронтальный или индивидуальный опрос
выдвигать гипотезы и предлагать пути их проверки, делать выводы на основе экспериментальных данных, представленных в виде графика, таблицы или диаграммы;	Фронтальный или индивидуальный опрос Выполнение практической работы
работать с естественно-научной информацией, содержащейся в сообщениях СМИ, интернет-ресурсах, научно-популярной литературе: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации;	Письменный тестовый или индивидуальный опрос Выполнение индивидуального задания
Знания	
смысл понятий: естественно-научный метод познания, электромагнитное поле, электромагнитные волны, квант, периодический закон, химическая связь, химическая реакция, макромолекула, белок, катализатор, фермент, клетка, дифференциация клеток, ДНК, вирус,	Письменный тестовый, фронтальный или индивидуальный опрос Выполнение практической работы, индивидуального

биологическая эволюция, биоразнообразие, организм, популяция, экосистема, биосфера, энтропия, самоорганизация;	задания
вклад великих ученых в формирование современной естественно-научной картины мира;	Письменный тестовый или индивидуальный опрос

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Естествознание» изучается во 2 семестре, обеспечивает формирование ОК 1,2,7 компетенции на этапе формирования 1 курса, содействует фундаментализации образования, формированию мировоззрения и развитию логического мышления. Конечными результатами освоения дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

Результаты (компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обучающийся распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи; составляет план действия; определяет необходимые ресурсы; реализует составленный план, оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Обучающийся определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию, выделяет наиболее значимое в перечне информации; оценивает практическую значимость результатов поиска; оформляет результаты поиска	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Обучающийся соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях

	рамках профессиональной деятельности по специальности	
--	---	--

6. Иные сведения и (или) материалы

6.1 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Изучение материала проводится в форме, доступной пониманию студентов, с учётом преемственности в обучении, единства терминологии и обозначений в соответствии с действующими государственными стандартами.

В процессе обучения используются активные и интерактивные образовательные технологии (формы проведения занятий):

лекции, беседы, фронтальные опросы, презентации;

организация «мозгового штурма», управляемой дискуссии, работы в малых группах;

практические и лабораторные занятия,

организация самостоятельной учебно-познавательной деятельности (индивидуальные домашние задания);

контрольные работы.

Разработчик:

Чайкина Мария Леонидовна, преподаватель СПО

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Догадов Дмитрий Игоревич, преподаватель СПО

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность