



«УТВЕРЖДАЮ»
директор института СПО
/М.С. Гладышева

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ДУП.02 Естествознание

35.02.05 Агрономия

Базовый уровень подготовки

Форма обучения: **очная**

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 ППСЗ 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)

Рабочая программа разработана ПЦК по естественно-научному и медицинскому профилю

Разработчик рабочей программы:

Полтева Анастасия Владимировна, преподаватель 1-й категории
института СПО ЕГУ им. И.А. Бунина

Рецензент: к.п.н., доцент, и.о. заведующего кафедры химико-биологических дисциплин и фармакологии Моргачева Н.В.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ДУП.02 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.05 Агрономия.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебный предмет ДУП.02 Естествознание входит в общеобразовательный цикл учебного плана основной профессиональной образовательной программы по специальности 35.02.05 Агрономия

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

В результате освоения учебного предмета обучающийся должен уметь:

- приводить примеры экспериментов и наблюдений, обосновывающих: атомномолекулярное строение вещества, существование электромагнитного поля и взаимосвязь электрического и магнитного полей, волновые и корпускулярные свойства света, необратимость тепловых процессов, разбегание галактик, зависимость свойств вещества от структуры молекул, зависимость скорости химической реакции от температуры и катализаторов.
- 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 естественнонаучной информацией, содержащейся в сообщениях СМИ, интернет ресурсах, научно-популярной литературе: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.
- оценки влияния на организм человека электромагнитных волн и радиоактивных излучений;
- энергосбережения;
- безопасного использования материалов и химических веществ в быту;
- профилактики инфекционных заболеваний, никотиновой, алкогольной и наркотической зависимостей;

- осознанных личных действий по охране окружающей среды.

В результате освоения учебного предмета обучающийся должен знать:

-основные законы, теории и модели курса;

-важнейшие достижения в области естественных наук;

-теоретические и экспериментальные методы научных исследований;

-вклад великих ученых в формирование современной естественнонаучной картины мира

-смысл понятий, относящийся к разделам физика, химия, биология.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **117** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **117** часа;

самостоятельной работы обучающегося **0** часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	117
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	117
в том числе:	
лекционные занятия	39
лабораторные занятия	
практические занятия	78
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
Консультации	
Промежуточная аттестация в форме: зачет с оценкой – 2 семестр	

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
ДУП.02 Естествознание**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Введение в химию	Содержание учебного материала			
	1	Научные методы познания веществ и химических явлений. Анализ и синтез химических веществ.	2	
	Практическое занятие		-	
	Самостоятельная работа		-	
Раздел 2. Органическая химия	Содержание учебного материала			
	1	Строение и классификация	2	
	2	Углеводороды. Кислородосодержащие соединения	2	
	3	Азотосодержащие вещества. Полимеры.	1	
	Практическое занятие			
	1	Идентификация органических веществ	3	
	2	Современное состояние теории химического строения органических веществ.	2	
	3	Загрязнение окружающей среды соединениями углеводородов и их влияние на окружающую среду	3	
	4	Получение и свойства карбоновых кислот	2	
	5	Действие спиртов и фенолов на организм человека	2	
	6	Распознавание волокон и пластмасс	2	
	Самостоятельная работа		-	
Раздел 3. Теоретические	Содержание учебного материала			
	1	Строение атома. Химическая связь. Химические реакции	2	

основы химии.	Практическое занятие			
	1	Современные представления о периодичности свойств элементов.	3	
	2	Влияние химической связи на свойства вещества.	3	
	3	Реакции ионного обмена	2	
	4	Особенности биохимических процессов	3	
	Самостоятельная работа		-	
Раздел 4. Неорганическая химия	Содержание учебного материала			
	1	Классы неорганических соединений. Металлы. Неметаллы	1	
	Практическое занятие			
	1	Идентификация неорганических соединений	3	
	Самостоятельная работа		-	
Раздел 5. Химия и жизнь.	Содержание учебного материала			
	1	Химия и здоровье	1	
	2	Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарств.	2	
	Практическое занятие			
	1	Защита рефератов	2	
	Самостоятельная работа		-	
Раздел.6. Биология.	Содержание учебного материала			
	1	Клеточное строение организмов	1	
	2	Наследственность и изменчивость. Системы	1	
	Практическое занятие			
	1	Строение клетки	3	
	2	Экосистема, ее основные составляющие	2	
	3	Экологические факторы	2	
Раздел 7.	Самостоятельная работа		-	
	Содержание учебного материала			

Основы генетики.	1	История развития генетики. Закономерности наследования	1	
	2	Закон независимого наследования признаков	1	
	3	Хромосомная теория наследования	1	
	4	Взаимодействие неаллельных генов. Цитоплазматическая наследственность.	1	
	5	Генетическое определение пола. Закономерности изменчивости. Виды мутаций.	1	
	6	Методы исследования генетики человека.	2	
	Практическое занятие			
	1	Теория наследования пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.	3	
	2	Решение генетических задач.	2	
	3	Проблемы генетической безопасности.	2	
	Самостоятельная работа		-	
Раздел 8. Основы селекции и биотехнологии.	Содержание учебного материала			
	1	Основные методы селекции и биотехнологии.	1	
	2	Основы учения об эволюции. Развитие эволюционного учения	2	
	3	Популяции. Естественный отбор. Дрейф генов и изоляция.	1	
	4	Приспособления. Видообразование. Макроэволюция. Антропогенез. Расы.	1	
	Практическое занятие			
	1	Методы селекции растений, животных и микроорганизмов.	2	
	2	Вид. Критерии вида	3	
	3	Возникновение жизни на Земле.	2	
	Самостоятельная работа		-	
Раздел 9. Механика.	Содержание учебного материала			
	1	Кинематика.	1	
	2	Динамика	1	

	Практическое занятие			
	1	Решение задач по теме «Кинематика».	2	
	2	Решение задач на законы сохранения энергии и импульса.	2	
	Самостоятельная работа		-	
Раздел 10. Молекулярная физика.	Содержание учебного материала			
	1	Основы молекулярно- кинетической теории	1	
	2	Агрегатные состояния вещества	1	
	3	Основы термодинамики	1	
	Практическое занятие			
	1	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. «Изучение закона Гей-Люссака».	3	
	2	Испарение. Конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Определение влажности воздуха.	2	
	Самостоятельная работа		-	
Раздел 11. Электродинамика	Содержание учебного материала			
	1	Электростатика. Постоянный ток	1	
	2	Магнитное поле. Электромагнитная индукция	2	
	3	Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны	1	
	4	Оптика	1	
	Практическое занятие			
	1	Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источников электрической энергии	3	
	2	Измерение мощности в цепи постоянного тока	2	
	3	Наблюдение действия магнитного поля на ток	3	
	4	Наблюдение явления ЭМИ	2	
	5	Определение показателя преломления стекла	2	
	Самостоятельная работа		-	
Раздел 12.	Содержание учебного материала			

Квантовая физика. Строение атома. Атомное ядро.	1	Световые кванты	1	
	2	Атомная физика.	1	
	Практическое занятие			
	1	Решение задач на тему: «Атомная физика»	3	
	2	Решение задач на тему: «Квантовая физика»	3	
	Самостоятельная работа		-	
Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой – 2 семестр				
Всего:			117	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета физика, химия; лабораторий: физика, химия.

Оборудование учебного кабинета:

- комплект приборов общего назначения;
- комплект демонстрационных приборов;
- комплект приборов для лабораторных работ;
- комплект печатных пособий (таблицы, плакаты, раздаточные карточки, транспаранты, и т.д.);
- комплект носителей электронной информации.

Технические средства обучения:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект электроснабжения кабинета физики, химии;
- демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Физика: учебник для 10 кл. общеобразовательных учреждений /Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. – 12-е изд. –М. : Просвещение, 2019. – 336 с.
2. Физика: учебник для 11 кл. общеобразовательных учреждений /Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев. – 12-е изд. – М. :Просвещение, 2019. – 336 с.
3. Физика. Задачник. 10 – 11 кл. : пособие для общеобразоват. учреждений /А.П. Рымкевич. – 11-е изд., стереотип. – М. :Дрофа, 2018. – 188, [4] с.: ил. – (Задачники «Дрофы»).
4. Габриелян О. С. Химия: книга для преподавателей: учебн-метод. пособие – М., 2014
5. Алексашина И.Ю и др. «Естествознание. Учебник для 10 класса», М.: Издательский центр «Академия», 2018.
6. Елизаров А.А. «Естествознание. УМК для старшей школы», М.: Издательский центр «Бином», 2018.

Дополнительные источники:

1. Беседы о физике и технике: Науч. – попул. /Н.Д. Глухов, Н.В. Камышанченко, П.И. Самойленко. – М. : Высш. шк., 1990. –160 с.: ил.
2. Пособие по физике: Учеб. пособие для подгот. отделений вузов /С.П. Мясников,

Т.Н. Осанова. – 5-е изд., испр. и перераб.– М. :Высш. шк. 2021. – 399 с. : ил.

3.Физика: Справ.материалы: Учеб. пособие для учащихся. – 2-е изд., перераб. И доп. – М. : Просвещение, 1988. – 367 с.:ил.

4.Сборник задач по общему курсу физики: Учебное пособие /В.С. Волькенштейн. – 11-е изд., перераб. – М. : Наука.Главная редакция физико – математической литературы, 2019. – 384 с.

5.Беляева Д.К., Дымшиц Г. М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 10 класс. – М., 2018.

6. Беляева Д.К., Дымшиц Г. М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 11 класс. – М., 2019.

7. Габриелян О. С. Химия для профессий и специальностей социальноэкономического гуманитарного профилей: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования. – М., 2019.

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.

4.1. Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Результаты обучения (усвоенные знания, освоенные умения).	Коды формируемых профессиональных и общих компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь: определять проблему и вытекающие из нее задачи; ставить цель; составлять и реализовывать план проекта; отбирать материал из информационных источников; анализировать полученные данные; делать выводы; оценивать работу по критериям оценивания; выбирать соответствующую форму проектного продукта; создавать презентации проекта;	-	-Оценка выполнения лабораторных и практических работ; -Оценка внеаудиторной самостоятельной работы; -Оценка выполнения контрольных и зачетных

<p>оформлять результаты проектной деятельности;</p> <p>проводить рефлексию своей деятельности;</p> <p>работать в парах и в группах;</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятие проекта; понятие проектный продукт; - типы проектов и их проектные продукты; - понятие презентация проекта, ее назначение; - этапы выполнения проекта; - структуру проекта; - критерии оформления письменной части проекта; - критерии оценки проекта. <p>электромагнитных волн и радиоактивных излучений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - энергосбережения; - безопасного использования материалов и химических веществ в быту; - профилактики инфекционных заболеваний, никотиновой, алкогольной и наркотической зависимостей; - осознанных личных действий по охране окружающей среды. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основные законы, теории и модели курса; -важнейшие достижения в области естественных наук; -теоретические и экспериментальные методы научных исследований; -вклад великих ученых в формирование современной естественнонаучной картины мира -смысл понятий, относящийся к разделам физика, химия, биология. 		<p>работ; -Зачет.</p>
---	--	-----------------------