



Автономная некоммерческая
профессиональная образовательная организация
«Региональный экономико-правовой колледж»
(АНПОО «РЭПК»)



УТВЕРЖДАЮ

Директор

Ю.Л. Чернусских

« 14 » февраля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

БД.06 Астрономия

(индекс, наименование дисциплины)

09.02.07 Информационные системы и программирование

(код и наименование специальности)

Квалификация выпускника Специалист по информационным системам
(наименование квалификации)

Уровень базового образования обучающихся Основное общее образование
(основное / среднее общее образование)

Форма обучения Очная

Год начала подготовки 2022

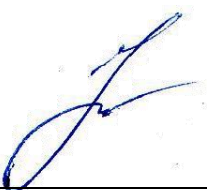
Рекомендована к использованию филиалами АНПОО «РЭПК»

Воронеж 2022

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры общих дисциплин.

Протокол № 7 от 14.02.2022

Заведующий кафедрой



(подпись)

Ю.О. Ушакова
(инициалы, фамилия)

Разработчик:

преподаватель
(занимаемая должность)



(подпись)

Н.А. Лунева
(инициалы, фамилия)

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

БД.06. Астрономия

(индекс, наименование дисциплины)

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины разработана на основе письма Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО «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 стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования» от 17 марта 2015 г. N 06-259 с учетом примерной программы общеобразовательной дисциплины «Астрономия», рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы 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 373 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»). Рабочая программа соответствует требованиям к предметным результатам освоения данной предметной области, установленным Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (утв. Приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «БД.06 Астрономия» относится к числу базовых дисциплин общеобразовательного цикла.

Учебная дисциплина «БД.06 Астрономия» является учебным предметом из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования. В профессиональной образовательной организации, учебная дисциплина «БД.06 Астрономия» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования ППССЗ.

В учебном плане ППССЗ учебная дисциплина «БД.06 Астрономия» входит в состав общих общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий и специальностей СПО

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В ходе изучения дисциплины предлагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы для формирования следующих компетенций:

- Приобретение знаний и умений для использования в практической деятельности и повседневной жизни;
- Овладение способами познавательной, информационно-коммуникативной и рефлексивной деятельностью;
- Освоение познавательной, информационной, коммуникативной, рефлексивной компетенций
- Использовать информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности.

Компетентностный подход определяет следующие особенности предъявления содержания образования: оно представлено в виде трех тематических блоков, обеспечивающих формирование компетенций. В первом блоке представлены дидактические единицы, обеспечивающие совершенствование навыков научного познания. Во втором — дидактические единицы, которые содержат сведения по теории физики. Это содержание обучения является базой для развития познавательной компетенции учащихся. В третьем блоке представлены дидактические единицы, отражающие историю развития физики и обеспечивающие развитие учебно-познавательной и рефлексивной компетенции. Таким образом, календарно-тематическое планирование обеспечивает взаимосвязанное развитие и совершенствование ключевых, общепредметных и предметных компетенций.

Личностная ориентация образовательного процесса выявляет приоритет воспитательных и развивающих целей обучения. Способность учащихся понимать причины и логику развития физических процессов открывает возможность для осмысленного восприятия всего разнообразия мировоззренческих, социокультурных систем, существующих в современном мире. Система учебных занятий призвана способствовать развитию личностной самоидентификации, гуманитарной культуры школьников, их приобщению к современной физической науке и технике, усилению мотивации к социальному познанию и творчеству, воспитанию личностно и общественно востребованных качеств, в том числе гражданственности, толерантности.

Деятельностный подход отражает стратегию современной образовательной политики: необходимость воспитания человека и гражданина, интегрированного в современное ему общество, нацеленного на совершенствование этого общества. Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску,

отбору, анализу и использованию информации. Это поможет выпускнику адаптироваться в мире, где объем информации растет в геометрической прогрессии, где социальная и профессиональная успешность напрямую зависят от позитивного отношения к новациям, самостоятельности мышления и инициативности, от готовности проявлять творческий подход к делу, искать нестандартные способы решения проблем, от готовности к конструктивному взаимодействию с людьми.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- описывать использовать карту звездного неба для нахождения координат светила; (У1)
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы; (У2)
- приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах; (У3)
- решать задачи на применение изученных астрономических законов; (У4)
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах; (У5)
- владеть компетенциями: коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной, смыслопоисковой, и профессионально-трудового выбора. (У6)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- смысл понятий: активность, астероид, астрология, астрономия, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, Галактика, горизонт, гранулы, затмение, виды звезд, зодиак, календарь, космогония, космология, космонавтика, космос, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорное тело, дождь, поток, Млечный Путь, моря и материки на Луне, небесная механика, видимое и реальное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия и их классификация, солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, Эволюция, эклиптика, ядро; (З1)
- определения физических величин: астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и звезд, их химический состав, звездная величина, радиант, радиус светила, космические расстояния, светимость, световой год, сжатие планет, синодический и сидерический период, солнечная активность, солнечная постоянная, спектр светящихся тел Солнечной системы; (З2)

- смысл работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Леверье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна; (33).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	39
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	39
в том числе:	
лекции	27
практические занятия (в том числе промежуточная аттестация)	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета по итогам второго семестра изучения дисциплины	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Введение	Содержание учебного материала:	6	У3, У5, У6, 31, 33
	Лекции, уроки 1. Объект и предмет астрономии Предмет астрономии: задачи и цели, разделы, периоды развития, практическое значение. Роль астрономии в формировании естественнонаучной картины мира. 2. Астрономические наблюдения Астрономические наблюдения и их значения. Устройство телескопов. Виды телескопов. История телескопов.	4	
	Практические занятия 1. Изменение вида звездного неба Схема взаимного расположения основных созвездий и ярких звезд.	2	
Тема 2. Основы практической астрономии	Содержание учебного материала:	6	У1, У2, У3, У4, У5, У6, 31, 32, 33
	Лекции, уроки 1. Вращение небесной сферы Созвездия неба. Блеск и цвет звёзд. Звёздная величина. Кульминации. Высота светил в кульминации. Эклиптика. Блуждающие светила. 2. Небесная сфера и ось мира. Экваториальная система координат. Звёздные карты. Способы определения географических координат. Основы измерения времени	4	
	Практические занятия 1. Подвижная карта звёздного неба	2	

	Устройство и работа с подвижной картой звёздного неба		
Тема 3. Механика небесных тел	Содержание учебного материала:	5	У2, У3, У4, У5, У6, 31, 32, 33
	Лекция 1. Законы движения планет. Форма орбиты и скорость движения. Законы Кеплера. Обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера. Конфигурации и синодические периоды планет. Возмущения в движении планет. Определение масс небесных тел. Понятие о приливах. 2.Строение Солнечной системы Геоцентрическая система мира. Гелиоцентрическая система мира. Борьба за научное мировоззрение	3	
	Практические занятия 1.Решение задач Решение задач на I закон Кеплера. Решение задач на нахождение периодов обращения планет и законов Кеплера. Решение задач на закон Всемирного тяготения	2	
	Итого за 1 семестр	17	
Тема 4. Планеты солнечной системы	Содержание учебного материала:	8	У4, У5, У6, 31
	Лекция 1. Солнечная система Состав и строение Солнечной системы 2. Планеты земной группы Общие характеристики планет. Изучение физической природы небесных тел. Спутники планет. Планеты земной группы. Земля как планета. Теории происхождения Солнечной системы. 3. Планеты-гиганты. Характеристика планет-гигантов. Спутники планет – гигантов. Карликовые планеты и малые тела Солнечной системы. Кометы и метеоры. Астероидно-кометная опасность.	6	
	Практические занятия 1. Луна и ее природа. Фазы луны. Солнечные и лунные затмения.	2	
Тема 5. Солнце и звёзды	Содержание учебного материала:	5	У1, У2, У4 У5, 31, 32, 33
	Лекции, уроки 1. Солнце как звезда. Энергия Солнца и его строение. Солнечная атмосфера. Чёрные	4	

	пятна. Протуберанцы. Периоды солнечной активности. Влияние Солнца на биосферу Земли. 2. Звёзды Спектр, цвет и температура звёзд. Годичный параллакс и расстояние до звёзд. Масса звёзд. Эволюция звёзд. Нейтронные звезды. Пульсары. Кратные звезды.		
	Практическое занятие 1. Изучение активности Солнца. Изучение снимков фотосферы Солнца	1	
Тема 6. Вселенная	Содержание учебного материала:	5	У5, У6, 31, 32, 33
	Лекции, уроки 1. Строение Вселенной Модели Вселенной. Звёздные скопления. Туманности. Нейтральный водород. Тёмная материя. Чёрные дыры. 2. Млечный путь и Галактика. Наша Галактика. Движение звёзд в Галактике. Межзвездная среда. Звездные системы – галактики.	4	
	Практические занятия	1	
	Самостоятельная учебная работа обучающегося Состав и строение Галактики	-	
Тема 7. Эволюция Вселенной	Содержание учебного материала:	2	У1, У2, У3, У4, У5, У6, 31, 32, 33
	Лекции 1. Происхождение и развитие небесных тел Космогония и космология. Модели эволюции Вселенной. Антропный принцип. Астрономическая картина мира - картина строения и эволюции Вселенной.	2	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная учебная работа обучающегося Жизнь и разум во Вселенной.	-	
Промежуточная аттестация	По итогам второго семестра: дифференцированный зачет	2	
	Итого за 2 семестр	20	
	Всего	39	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет естественнонаучных дисциплин.

- Рабочее место преподавателя (стол, стул);
- мебель ученическая;
- доска для письма мелом;
- книжный шкаф;
- информационный стенд;
- тематический стенд «Карта звездного неба».

3.2. Образовательные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Для обеспечения качественного образовательного процесса применяются следующие образовательные технологии:

Традиционные: традиционная лекция, лекция-презентация, лекция-диалог, тестирование.

3.3. Информационное обеспечение обучения

3.3.1. Основные источники

1. Чаругин В.М. Астрономия. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень / В.М. Чаругин. – 2 изд., исправ. – М.: Просвещение, 2018. – 144 с.: ил. ISBN: 978-5-09-059339-7.

3.3.2. Дополнительные источники

1. Чаругин В. М. Астрономия. Базовый уровень. Учебник для 10-11 кл / В. М. Чаругин. – М.: Просвещение, 2017. – 189 с.

3.3.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).
2. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
3. <https://fiz.1september.ru> (учебно-методическая газета «Физика»).
- www.kvant.mcsme.ru (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).

4.www.yos.ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»).

3.2.4. Перечень программного обеспечения

1. Microsoft Word
2. Microsoft Excel

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки
Знание:	
смысла астрономических и астрофизических понятий;	оценка по итогам работы на практическом занятии; оценка за домашнюю контрольную работу (для заочной формы обучения); оценка по результатам промежуточной аттестации в форме теста; оценка по результатам промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета
определений астрофизических величин;	оценка по итогам работы на практическом занятии; оценка за домашнюю контрольную работу (для заочной формы обучения); оценка по результатам промежуточной аттестации в форме теста; оценка по результатам промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета
смысла работ и формулировку законов астрономов, физиков, астрофизиков;	оценка по итогам работы на практическом занятии; оценка за домашнюю контрольную работу (для заочной формы обучения); оценка по результатам промежуточной аттестации в форме теста; оценка по результатам промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета
Умение:	
Описывать использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;	оценка по итогам работы на практическом занятии; оценка за домашнюю контрольную работу (для заочной формы обучения)
выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;	оценка по итогам работы на практическом занятии; оценка за домашнюю контрольную работу (для заочной формы обучения); оценка по результатам

	промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета
приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;	оценка по итогам работы на практическом занятии; оценка за домашнюю контрольную работу (для заочной формы обучения)
решать задачи на применение изученных астрономических законов;	оценка по итогам работы на практическом занятии; оценка за домашнюю контрольную работу (для заочной формы обучения)
осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах;	оценка по итогам работы на практическом занятии; оценка за домашнюю контрольную работу (для заочной формы обучения); оценка по результатам промежуточной аттестации в форме теста; оценка по результатам промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета
владеть компетенциями: коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной, смыслопоисковой, и профессионально-трудового выбора.	оценка по итогам работы на практическом занятии; оценка за домашнюю контрольную работу (для заочной формы обучения); оценка по результатам промежуточной аттестации в форме теста; оценка по результатам промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета

4.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания уровня сформированности знаний и умений

4.2.1. Критерии оценивания выполнения теста

«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
правильно выполнено 85-100 % тестовых заданий	правильно выполнено 65-84 % тестовых заданий	правильно выполнено 50-65 % тестовых заданий	правильно выполнено менее 50 % тестовых заданий

4.2.2. Критерии оценивания выполнения практической работы

«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
Полно излагается изученный материал, дается правильное определение географических понятий; обнаруживается понимание материала, показывается возможность обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; материал излагается последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка	Дается ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допущены 1-2 ошибки, которые самостоятельно исправляются и 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.	Обнаруживается знание и понимание основных положений, но материал излагается неполно и допускаются неточности в определении понятий; недостаточно глубоко и доказательно обосновываются суждения и приводятся примеры; материал излагается непоследовательно.	Обнаруживается незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускаются ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагается материал. Оценка «неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом

4.2.3. Критерии оценивания выполнения рефератов

«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
Реферат является информативным, объективно передаёт исходную информацию, а также корректно оценивает материал, содержащийся в первоисточнике; в полной мере использованы результаты исследований и установленных научных фактов по данной теме; в полной мере использованы дополнительные знания; полностью владеет темой; материал изложен логично;	Не раскрыты отдельные вопросы; частично использованы результаты исследований и установленных научных фактов по данной теме; частично использованы дополнительные знания; не владеет отдельными вопросами по данной теме; иногда логичность изложения нарушается; незначительные ошибки в цитировании	Тема раскрыта частично; использованы некоторые результаты исследований и установленных научных фактов по данной теме; использованы некоторые дополнительные знания; частично владеет темой; логичность прослеживается слабо; грубые ошибки в цитировании источников	Тема раскрыта не полностью; не использованы результаты исследований и установленных научных фактов по данной теме; не использованы дополнительные знания; не владеет темой; материал изложен нелогично; нет цитат

источники процитированы правильно			
---	--	--	--

4.2.4. Критерии оценивания внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся

«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
Учебный материал освоен в полной мере; Полностью сформировано умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач; Полностью сформированы общеучебные умения; ответ полностью обоснован и отличается чёткостью изложения; материал полностью оформлен в соответствии с требованиями.	Учебный материал освоен достаточно, имеются небольшие пробелы в знаниях; в достаточной мере сформировано умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач; В значительной степени сформированы общеучебные умения; ответ в достаточной степени обоснован и отличается чёткостью изложения; Материал оформлен в соответствии с требованиями с небольшими неточностями	Учебный материал освоен частично, имеются существенные пробелы в знаниях; Частично сформировано умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач; частично сформированы общеучебные умения; ответ частично обоснован и изложен нечётко; материал частично оформлен в соответствии с требованиями	Учебный материал не освоен; Не сформировано умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач; не сформированы общеучебные умения; ответ не обоснован и не имеет чёткого изложения; Материал не оформлен в соответствии с требованиями

4.2.5. Критерии оценивания знаний и умений по итогам освоения дисциплины

Промежуточная аттестация (итоговый контроль) проводится в форме дифференцированного зачёта в ходе летней экзаменационной сессии с выставлением оценки по дисциплине. К дифференцированному зачёту допускаются учащиеся, успешно выполнившие все виды отчетности, предусмотренные по дисциплине учебным планом. В ходе дифференцированного зачёта проверяется степень усвоения материала,

умение творчески мыслить и последовательно, чётко и кратко отвечать на поставленные вопросы, делать конкретные выводы и формулировать обоснованные предложения. Оценка охватывает проверку достижения всех заявленных целей изучения дисциплины и проводится для контроля уровня понимания обучающимися связей между различными ее элементами.

Знания, умения и навыки обучающихся на дифференцированном зачете оцениваются по пятибалльной системе. Общими критериями, определяющими оценку знаний на дифференцированном зачете являются:

«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
наличие глубоких, исчерпывающих знаний в объеме пройденного курса в соответствии с поставленными программой курса целями обучения, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, знание дополнительно рекомендованной литературы	наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, четкое изложение материала	наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, но изложение ответов с ошибками, исправляемыми после дополнительных вопросов, необходимость наводящих вопросов	наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы