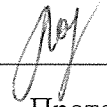
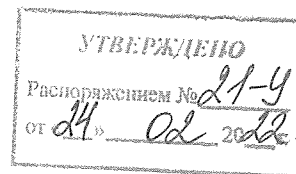


**ОБСУЖДЕНА и
РЕКОМЕНДОВАНА**
к утверждению решением
Педагогического Совета
Зам. директора по УР
 О.Д. Лазутина
Протокол № -03
21 февраля 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД 08

АСТРОНОМИЯ

на 2022/2023 учебный год

Преподаватель: Допунова Валентина Михайловна

Курс, группа, специальность:

1 курс, группа № - 15 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов,
промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов
производства (по отраслям)

Общее кол-во часов на дисциплину: 42

Рассмотрена и одобрена методическим советом колледжа

от 08 февраля 2022г., протокол № - 05

Рабочая программа учебного предмета ОУД 08 Астрономия разработана на основе требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО) (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413);

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программе 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)(утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 г. №1571, зарегистрированного Министерством юстиции 26.12.2016г., регистрационный номер №44939);

- рекомендаций Министерства просвещения РФ от 14.04.2021 года № 05-401 «Методические рекомендации по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы на базе основного общего образования»

Организация разработчик: - ГБПОУ ЛО «ПК»

Разработчик: Лопунова В.М. - преподаватель физики и математики

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕНОГО ПРЕДМЕТА	4
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	13
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	14

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Астрономия

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД 08 Астрономия является частью образовательной программы по подготовки квалифицированных рабочих, служащих составлена в соответствии с ФГОС СОО (утв. приказом министерства образования и науки РФ 17 мая 2012 г. №413) и с учетом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательные дисциплины ОУД 00 – ОУД 08.

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

Рабочая программа учебного предмета ориентирована на достижение следующих целей:

Цели учебной дисциплины:

- осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формирования естественнонаучной картины мира;
- приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строения эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;
- овладение умениями объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыками практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- формирование научного мировоззрения;
- формирование навыков использования естественнонаучных и физико-математических знаний для объектного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

1. личностных:

- формирование умения управлять своей познавательной деятельностью, ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию. А также осознанному построению индивидуальной образовательной деятельности на основе устойчивых познавательных интересов;
- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе навыки самостоятельной работы с книгами и техническими средствами информационных технологий;
- формирование убежденности в возможности познания законов природы и их использования на благо развития человеческой цивилизации;
- формирование умения находить адекватные способы поведения, взаимодействия и сотрудничества в процессе учебной и внеучебной деятельности, проявлять уважительное отношение к мнению оппонента в ходе обсуждения спорных проблем науки.

2. метапредметных:

- находить проблему исследования, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, предлагать альтернативные способы решения проблемы и выбирать из них наиболее эффективный, классифицировать объекты исследования, структурировать изучаемый материал, аргументировать свою позицию, формулировать выводы и заключения;

- анализировать наблюдаемые явления и объяснять причины их возникновения;
- на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, мысленного эксперимента, прогнозирования;
- выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
- извлекать информацию из разных источников (включая средства массовой информации и интернет – ресурсы) и критически ее оценивать;
- готовить сообщения и презентации с использованием материалов, полученных из интернета и других источников.

3. предметных:

- формирование представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно – временных масштабах Вселенной;
- понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
- владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой

Задачи учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся

должен знать:

- смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра;
- смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;
- смысл физического закона Хаббла;
- основные этапы освоения космического пространства;
- гипотезы происхождения Солнечной системы;
- основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;
- размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся

должен уметь:

- приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;
- описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико – химических характеристик звезд с использованием диаграммы «цвет – светимость», физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;
- характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы. Методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;
- находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;
- использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни для:

а) понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук;

б) оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно – популярных статьях.

Освоение дисциплины направлено на формирование общих компетенций, включающих в себя способность:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданскую патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Освоение содержания учебного предмета «Астрономия» обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преемственности формирования общих компетенций.

Виды универсальных учебных действий	Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по профессии)
Личностные (обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию обучающихся и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях)	ОК 1. Умение выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 3. Умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
Регулятивные (обеспечивают организацию обучающимися своей учебной деятельности) целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль (коррекция), саморегуляция, оценка	ОК 2. Умение осуществлять поиск, анализ, интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 9. Умение использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Умение пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
Познавательные (обеспечивают исследовательскую	ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

компетентность, умение работать с информацией)	ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
Коммуникативные (обеспечивают социальную компетентность и учет позиции других людей, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, взаимодействовать и сотрудничать со сверстниками и взрослыми)	ОК 6 -9. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебного предмета:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 42 часа,
в том числе:

Общий объем образовательной программы 40 часов;
консультации 2 часа.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Общий объем образовательной программы (всего)	42
в том числе: теория	24
практические занятия	16
консультации	2
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачёта</i>	

2.2. Тематический план учебного предмета «Астрономия»

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы /Уровень освоения</i>
1	2	3	4
Раздел 1. Введение в астрономию		6	
Введение	<p>2/2 Что изучает астрономия, роль наблюдений в астрономии, связь астрономии с другими науками, значение астрономии. Что такое созвездие, основные созвездия. Небесная сфера и ее вращение, горизонтальная система координат, их изменение, кульминация светил. Практическое задание.</p>	2	ОК 1-11 /1
Тема 1.1. Изменение вида звездного неба в течение года.	<p>2/4 Экваториальная система координат. Видимое годичное движение Солнца, вид звездного неба. Высота полюса мира и географическая широта места наблюдения, суточное движение звезд на различных широтах, связь между склонением, зенитным расстоянием и географической широтой. Практическое задание.</p>	2	ОК 3 /2
Тема 1.2. Основы измерения времени. К.р. № 1	<p>2/6 Связь времени с географической долготой, системы счета времени. Понятие о летоисчислении. Подготовка к контрольной работе по теме: «Введение в астрономию». Практическое задание.</p>	2	ОК 3 /3
Раздел 2. Строение Солнечной системы. Физическая природа тел Солнечной системы. Солнце и звезды.		22	
Тема 2.1. Видимое движение	<p>2/8 Петлеобразное движение планет, конфигурация планет, сидерические и синодические периоды обращения планет.</p>	2	ОК 2 /2

планет.	Астрономия в древности. Геоцентрические системы мира, гелиоцентрическая система мира, становление гелиоцентрического мировоззрения. Три закона Кеплера. Практическое задание.		
Тема 2.2. Обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера	4/12 Закон всемирного тяготения, возмущения, открытие Нептуна, законы Кеплера в формулировке Ньютона. Практическое задание.	4	ОК 4 /1
Тема 2.3. Система «Земля-Луна». Природа Луны	2/14 Основные движения Земли, форма Земли. Луна- спутник Земли. Солнечные и лунные затмения. Физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы. Практическое задание.	2	ОК 1 /2
Тема 2.4. Планеты земной группы. Планеты-гиганты.	2/16 Общая характеристика атмосферы, поверхности, особенности строения, спутники планет. Пояс астероидов, их движение, характеристики. Открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки. Практическое задание.	2	ОК 2 /2
Тема 2.5. Физическая природа тел Солнечной системы. Солнце и жизнь Земли.	2/18 Общие сведения о Солнце.	2	/2
	2/20 Вид в телескоп, вращение, размеры, масса, светимость, температура Солнца и состояние вещества на нем, химический состав. Фотосфера, хромосфера, солнечная корона, солнечная активность. Протон – протонный цикл, понятие о моделях внутреннего строения Солнца. Практическое задание.	2	/2
	2/22 Перспективы использования солнечной энергии, коротковолновое излучение, радиоизлучение, корпускулярное излучение, проблема «Солнце- Земля». Практическое задание.	2	ОК 1 /2
	2/24 Определение расстояний до звезд по годичным параллаксам, видимые и абсолютные звездные величины. Собственные движения и тангенциальные скорости звезд, эффект Доплера и определение лучевых скоростей звезд. Цвет, температура, спектры и химический состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности звезд. Практическое задание.	2	ОК 3 /2
	2/26 Диаграмма «спектр- светимость», соотношение «масса- светимость», вращение различных спектральных классов звезд. Оптические и физические двойные звезды, определение масс звезд из наблюдений двойных звезд,	2	ОК 4 /2
Солнце и звезды.			

	невидимые спутники звезд. Цефеиды, другие физические переменные звезды. Новые и сверхновые звезды. Практическое задание.		
	2/28 Наша Галактика и другие галактики. Состав – звезды и звездные скопления, туманность, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля, строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней, радиоизлучение. Открытие других галактик, определение размеров, расстояний и масс галактик, многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары. Практическое задание.	2	ОК 3 /2
Раздел 3. Строение и эволюция Вселенной		12	
Тема 3.1. Метагалактика	2/30 Системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза «горячей Вселенной», космологические модели Вселенной. Практическое задание.	2	ОК 2 /2
Тема 3.2 Происхождение планет.	2/32 Происхождение и эволюция звезд. Возраст галактик и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет. Практическое задание.	2	ОК1-6 /2
Жизнь и разум во Вселенной	2/34 Эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций. Практическое задание.	2	ОК1-4 /2
Тема 3.3. Астрономическая картина мира	6/40 Заключительные лекции по астрономии: повторение, обобщение, зачет. Практическое задание.	6	ОК1-11 /2
Консультации		2	
Всего:		42	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- специализированная мебель.

Технические средства обучения:

- компьютер для оснащения рабочего места преподавателя;
- мультимедиа-проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Чаругин В.М. Астрономия. Учебник для 10-11 классов/В.М.Чаругин.- М.: Просвещение, 2018.

Дополнительные источники:

1. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс Б.А. Воронцов – Вельяминов, Е.К.Страут –М.: Дрофа, 2017
2. Галактики / ред.-сост. В. Г. Сурдин. — М.: Физматлит, 2013.
3. Горелик Г. Е. Новые слова науки — от маятника Галилея до квантовой гравитации. — Вып. 127. Приложение к журналу «Квант», № 3. — М.: Изд-во МЦНМО, 2013. — (Квант).
4. Сурдин В. Г. Галактики. — М.: Физматлит, 2013.
5. Сурдин В. Г. Разведка далеких планет. — М.: Физматлит, 2013.

Интернет ресурсы:

1. Астрономическое общество. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.sai.msu.su/EAAS>
2. Гомулина Н.Н. Открытая астрономия / под ред. В.Г. Сурдина. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.college.ru/astronomy/course/content/index.htm>
3. Государственный астрономический институт им. П.К. Штернберга МГУ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.sai.msu.ru>
4. Институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н.В.Пушкова РАН. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.izmiran.ru>
5. Компетентностный подход в обучении астрономии по УМК В.М.Чаругина. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=TKNGOhR3w1s&feature=youtu.be>
6. Корпорация Российский учебник. Астрономия для учителей физики. Серия вебинаров. Часть 1. Преподавание астрономии как отдельного предмета. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=YmE4YLAzB0>
Часть 2. Роль астрономии в достижении учащимися планируемых результатов освоения основной образовательной программы СОО. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=gClRXQ-qjaI>
Часть 3. Методические особенности реализации курса астрономии в урочной и внеурочной деятельности в условиях введения ФГОС СОО. [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://www.youtube.com/watch?v=Eaw979Ow_c0
7. Новости космоса, астрономии и космонавтики. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.astronews.ru/>
8. Общероссийский астрономический портал. Астрономия РФ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://xn--80aqldeblhj0l.xn--p1ai/>

9. Российская астрономическая сеть. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.astronet.ru>

10. Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Энциклопедия Кругосвет». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.krugosvet.ru>

11. Энциклопедия «Космонавтика». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia>

<http://www.astro.websib.ru/>

<http://www.myastronomy.ru>

<http://class-fizika.narod.ru>

<https://sites.google.com/site/astronomlevitan/plakaty>

<http://earth-and-universe.narod.ru/index.html>

<http://catalog.prosv.ru/item/28633>

<http://www.planetarium-moscow.ru/>

<https://sites.google.com/site/auastro2/levitan>

<http://www.gomulina.orc.ru/>

<http://www.myastronomy.ru>

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 студентами индивидуальных заданий, проектов.

<i>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</i>
Умения:	
пользоваться ПКЗН (подвижной картой звездного неба), находить необходимые параметры, характеристики объектов, выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы	решение расчётных задач
уметь решать качественные задачи, а также задачи повышенной сложности; уметь проводить самостоятельно лабораторную работу;	лабораторная работа
уметь пользоваться законами всемирного тяготения, Кеплера, Ньютона при расчете астрономических параметров, владеть компетенциями: коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентированной, смыслопоисковой и профессионально- трудового выбора	решение расчётных задач
Знания:	
знать смысл всех астрономических понятий, знать теорию астрономии, смысл работ и формулировки законов: Аристотеля, Галлея, Хаббла, Доплера и т.д.	контрольная работа, тестирование
знать алгоритм расчета величин по астрономическим законам	решение расчётных и качественных задач
Итоговый дифференциальный зачет	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575854

Владелец Ложников Александр Николаевич

Действителен с 24.02.2022 по 24.02.2023