

к ООП по профессии
**08.01.25 Мастер отделочных строительных
и декоративных работ**

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»**

Утверждена приказом руководителя
образовательной организации
№ 250- од от 16 июня 2022года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
БД.08. АСТРОНОМИЯ**

г. о. Электросталь, 2022 г.

РАССМОТРЕНО

ПЦК общеобразовательных,
математических
и общих естественно-научных дисциплин

Протокол № ____

«____» июня 2022 г.

_____/Федорова И.В. /

Рабочая программа учебной дисциплины БД.08 Астрономия разработана на основе:

1. Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» для профессиональных образовательных организаций, 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 № 2 от 18 апреля 2018 г.);
2. Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (Протокол № 2/16-з от 28 июня 2016 г.);
3. Учебного плана по профессии 08.01.25 Мастер отделочных строительных и декоративных работ, утвержденного «16» июня 2022 г. приказ № 250-од;
4. В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по профессии среднего профессионального образования 08.01.25 Мастер отделочных строительных и декоративных работ, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09 декабря 2016 г. № 1545. (Зарегистрировано в Минюсте РФ 22 декабря 2016 г. Регистрационный № 44900).

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Электростальский колледж»

Разработчик: методист, Ганиева Майя Евгеньевна

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БД.08 АСТРОНОМИЯ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины БД.08 Астрономия предназначена для изучения дисциплины при реализации образовательной программы среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (далее – ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

В рабочую программу общеобразовательной учебной дисциплины БД.08 Астрономия включено содержание, направленное на формирование у обучающихся компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО – ППКРС на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Астрономия» входит в состав предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования и изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС).

В учебных планах ППКРС место учебной дисциплины «Астрономия» в составе общих общеобразовательных учебных дисциплин, обязательных для освоения вне зависимости от профиля профессионального образования, получаемой профессии или специальности.

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

Содержание рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины БД.08 Астрономия направлено на достижение следующих **целей и задач**:

- формирование представлений о современной естественнонаучной картине мира, о Единстве физических законов, действующих на Земле и в безграничной Вселенной, о непрерывно происходящей эволюции нашей планеты, всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной.

формирование у обучающихся:

- понимания принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественнонаучной картины мира;
- знаний о физической природе небесных тел и систем, строения и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;
- умений 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;
- познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных образовательных технологий;
- умения применять приобретенные знания для решения практических задач повседневной жизни;
- научного мировоззрения;
- навыков использования естественнонаучных, особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

В результате освоения общеобразовательной учебной дисциплины БД.08 Астрономия обучающийся должен достичь следующих **результатов:**

личностных:

- сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;
- устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;
- умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;

метапредметных:

- умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;
- умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;
- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;

предметных:

- сформированность 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;
- сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;
- осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

Выпускник 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, горизонтальную и экваториальную систему координат, 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;
- 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; смысл работ: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Леверье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Барнарда, Фридмана, Эйнштейна;

- формулировки законов: Кеплера, Ньютона, Хаббла, Доплера.

Уметь:

- использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;
- приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;
- применять приобретенные знания и умения при изучении астрономии для решения практических задач, встречающихся как в учебной практике, так и в повседневной человеческой жизни;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах;
- владеть компетенциями: коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной, смыслопоисковой, и профессионально-трудового выбора.

Выпускник сможет:

- решать задачи, находящиеся на стыке нескольких учебных дисциплин (межпредметные задачи);
- использовать основной алгоритм исследования при решении своих учебно-познавательных задач;
- использовать основные принципы проектной деятельности при решении своих учебно-познавательных задач и задач, возникающих в культурной и социальной жизни;
- использовать элементы математического моделирования при решении исследовательских задач;
- использовать элементы математического анализа для интерпретации результатов, полученных в ходе учебно-исследовательской работы.

Выпускник научится:

- формулировать научную гипотезу, ставить цель в рамках исследования и проектирования, исходя из культурной нормы и соотносясь с представлениями об общем благе
- восстанавливать контексты и пути развития того или иного вида научной деятельности, определяя место своего исследования или проекта в общем культурном пространстве;
- отслеживать и принимать во внимание тренды и тенденции развития различных видов деятельности, в том числе научных, учитывая их при постановке собственных целей;
- оценивать ресурсы, в том числе и нематериальные, такие как время, необходимые для достижения поставленной цели;
- находить различные источники материальных и нематериальных ресурсов, предоставляющих средства для проведения исследований и реализации проектов в различных областях деятельности человека;
- вступать в коммуникацию с держателями различных типов ресурсов, точно и объективно презентуя свой проект или возможные результаты исследования, с целью обеспечения продуктивного взаимовыгодного сотрудничества;
- самостоятельно и совместно с другими авторами разрабатывать систему параметров и критериев оценки эффективности и продуктивности реализации проекта или исследования на каждом этапе реализации и по завершении работы;
- адекватно оценивать риски реализации проекта и проведения исследования и предусматривать пути минимизации этих рисков;
- адекватно оценивать последствия реализации своего проекта (изменения, которые он повлечет в жизни других людей, сообществ);

- адекватно оценивать дальнейшее развитие своего проекта или исследования, видеть возможные варианты применения результатов;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: - нахождения светил на небе, используя карту звездного неба; - ориентации на местности; - определения времени по расположению светил на небе.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать **личностными результатами:**

<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</p>	<p align="center">Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Забочающийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми	ЛР 12

и их финансового содержания	
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ГБПОУ МО «Электростальский колледж»	
Развивающий творческие способности, способный креативно мыслить.	ЛР 19
Способный в цифровой среде проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающей информации.	ЛР 20
Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	ЛР 27
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.	ЛР 29
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 30
умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;	МР 01
умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;	МР 02
владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;	МР 03
готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;	МР 04
умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;	МР 05
владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;	МР 06
владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.	МР 07
сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;	ПР6 01
Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;	ПР6 02
владение умением понимать программы, написанные на выбранном	ПР6 03

для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;	
владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;	ПРб 04
сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;	ПРб 05
владение компьютерными средствами представления и анализа данных;	ПРб 06
сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.	ПРб 07.
владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;	ПРб 08
овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;	ПРб 09

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ЛР	Умения	Знания
--------	--------	--------

<p>ЛР 1-12; ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30 МР 01,03, 04,06,07 ПР6 01-08</p>	<ul style="list-style-type: none"> - использовать карту звездного неба для нахождения координат светила; - приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах; - применять приобретенные знания и умения при изучении астрономии для решения практических задач, встречающихся как в учебной практике, так и в повседневной человеческой жизни; - осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах; - владеть компетенциями: коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной, смыслопоисковой, и профессионально-трудового выбора. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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, горизонтальную и экваториальную систему координат, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорные тело, дождь, поток, Млечный Путь, моря и материи 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; - 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; - смысл работ: Аристотеля,
--	--	---

		<p>Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Леверье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Барнарда, Фридмана, Эйнштейна;</p> <p>- формулировки законов: Кеплера, Ньютона, Хаббла, Доплера.</p>
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной нагрузки (всего)	36
Учебная нагрузка обучающегося	36
в том числе:	
практические занятия	18
контрольные работы	1
Итоговая аттестация по предмету в форме д/з	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины БД.08 Астрономия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Коды личностных результатов, формирования которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Введение в астрономию		13	
Тема 1.1. Введение		3	ЛР 1-12; ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27 <i>МР 01,03, 04,06,07</i> <i>ПРб 01-08</i>
	Предмет астрономии: задачи и цели, разделы, периоды развития, астрономические наблюдения и их значения.	1	
	Практическая работа № 1 .Оптический телескоп и его принцип действия.	1	
	Решение задач на нахождение основных характеристик телескопа.	1	
Тема 1.2. Основы практической астрономии		10	
	Звёздное небо. Мифы звёздного неба.	1	
	Практическая работа № 2. Схема взаимного расположения основных созвездий и ярких звезд	1	ЛР 1-12; ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 30 <i>МР 01,03, 04,06,07</i> <i>ПРб 01-08</i>
	Изменение вида звёздного неба.	1	
	Практическая работа № 3. Созвездия весеннего неба.	1	
	Практическая работа № 4. Полярные созвездия апрельским вечером.	1	
	Летнее небо	1	
	Осеннее небо	1	
	Практическая работа № 5 Небесная сфера и ось мира	1	
	Точки и линии небесной сферы. Экваториальная система координат	1	

	Практическая работа № 6. Подвижная карта звездного неба. Способы определения географической широты	1	
Раздел 2. Движение небесных тел		6	
Тема 2.1. Механика небесных тел		6	
	Развитие представлений о Солнечной системе.	1	ЛР 1-12; ЛР 19, ЛР 20 МР 01,03, 04,06,07 ПР6 01-08
	Практическая работа № 7. Строение Солнечной системы	1	
	Видимое движение планет	1	
	Практическая работа № 8. Сидерический и синодический период обращения	1	
	планет. (Контрольная работа за семестр)		
	Законы Кеплера — законы движения небесных тел.	1	
	Практическая работа № 9. Законы Кеплера	1	
Раздел 3. Сравнительная планетология		8	
Тема 3.1. Планеты земной группы		4	ЛР 1-12; ЛР 19, ЛР 20 МР 01,03, 04,06,07 ПР6 01-08
	Луна и ее природа.	1	
	Практическая работа № 10. Фазы Луны	1	
	Планеты земной группы.	1	
	Практическая работа № 11. Меркурий, Венера	1	
	Марс		
Тема 3.2. Планеты-гиганты и малые тела		4	
	Планеты-гиганты.	1	ЛР 1-12; ЛР 19, ЛР 20 МР 01,03, 04,06,07 ПР6 01-08
	Практическая работа № 12. Юпитер, Сатурн, Уран	1	
	Малые тела Солнечной системы.	1	
	Практическая работа № 13. Кометы и метеориты	1	

Раздел 4. Солнце и звезды		4	
Тема 4.1. Солнце		2	ЛР 1-12; ЛР 19, ЛР 20 МР 01,03, 04,06,07 ПР6 01-08
	Практическая работа № 14. Состав и строение Солнца	1	
	Практическая работа № 15. Изучение активности Солнца.	1	
Тема 4.2. Звезды		2	
	Основные характеристики звезд	1	
	Практическая работа № 16. Спектры, цвет и температура звёзд. Диаграмма «спектр - светимость»	1	
Раздел 5. Строение и эволюция Вселенной		5	
	Наша Галактика. Межзвездная среда.	1	ЛР 1-12; ЛР 19, ЛР 20 МР 01,03, 04,06,07 ПР6 01-08
	Практическая работа № 17. Галактика Млечный Путь. Движение звёзд в Галактике	1	
	Звездные системы – галактики. Другие звёздные системы - галактики	1	
	Освоение космоса	1	
	Практическая работа № 18. Итоговая контрольная работа	1	
Всего		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет астрономии.

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарных правил и норм (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся. В кабинете есть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по астрономии, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины БД.08 «Астрономия» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых-астрономов, модели и др.);
- средства информационно-коммуникационных технологий;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Астрономия», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд может быть дополнен энциклопедиями, справочниками, словарями, научной и научно-популярной литературой и т.п. по разным вопросам изучения астрономии, в том числе видеоматериалами, рассказывающими о достижениях современной астрономической науки.

В процессе освоения программы учебной дисциплины БД.08 «Астрономия» студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам, имеющимся в свободном доступе в системе Интернет (электронные книги, практикумы, тесты и др.

С целью повышения эффективности образовательного процесса в ходе освоения рабочей программы учебной дисциплины применяются электронно-образовательные ресурсы (ЭОР), в виде сетевых ЭОР, ЭОР на локальных носителях, онлайн-курсов, ЭУМК и т.п.

Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

Для преподавателя:

1. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.06.2017 № 613 «О внесении

изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»».

2. Т.С.Фещенко *Астрономия*, учебник-М., «Академия», 2019, 256 с.
3. Страут, Е. К. *Программа Астрономия [Текст]: базовый уровень 11 класс, учебно-методическое пособие / Е. К. Страут.* — М.: Дрофа, 2018. — 11 с.

Для студентов:

1. Т.С.Фещенко *Астрономия*, учебник-М., «Академия», 2019, 256 с.
2. Воронцов-Вельяминов, Б. А. *Астрономия. 11 кл. [Электронный ресурс]: учеб, для общеобразоват. учеб, заведений / Б. А. Воронцов-Вельяминов, Е. К. Страут.* — 4-е изд., стереотип. М.: Дрофа, 2017. — 224 с. – Режим доступа: <https://reader.lecta.ru/demo/7934-65>

Интернет – ресурсы

- <http://grigam.wallst.ru/glav.htm> - Виртуальный планетарий. Звездные карты. Созвездия и описание расположенных в них космических объектов. Зодиакальный гороскоп.
- <http://www.college.ru/astronomy/> - Здесь Вы можете посмотреть в открытом доступе учебник, включенный в курс "Открытая Астрономия" (учебник), поработать с интерактивными Java-апплетами по Астрономии (модели), посетить виртуальный планетарий.*****
- <http://www.meteorite.narod.ru/> - Метеориты. Каталоги метеоритов. Инструкции и советы для нашедшего метеорит. Статьи, книги, фотоколлекция метеоритов.*****
- <http://www.zvezdi-oriona.ru/> - Электронная библиотека "Звёзды Ориона" - Научно-популярная литература по астрономии. Библиотека астролога. Заметки и статьи о загадочных и аномальных явлениях, древних цивилизациях.*****
- <http://www.astronet.ru:8101/> - Астронет - Электронная библиотека научных и популярных статей. Карта звездного неба. Коллекция фотографий небесных тел. Словарь астронома.
- <http://www.zgr.kts.ru/astron/index.htm> - Рассказ о планетах Солнечной системы. Авторские снимки астрономических объектов. Подборка тематических материалов. Ежемесячный календарь астрономических событий. Астроновости.
- <http://f003cda.narod.ru/> - Астрономия, и не только. Основные характеристики планет. Объекты дальнего космоса. Любителям телескопирования.
- <http://fargalaxy.al.ru/> - Удивительный мир астрономии на сайте "Далёкая Галактика". Фотографии небесных объектов: Солнечная система, Глубокий космос, неизведанные глубины Вселенной. Статьи о космосе, обсерваториях, астрономах и любителях астрономии.
- http://www.geocities.com/far_galaxy - Фото-галерея. Фотографии Солнца, планет, астероидов, комет, галактик и туманностей. Информация о различных космических объектах.
- <http://kuasar.narod.ru/> - Библиотека идей и проектов освоения космоса простых обывателей. Подборка электронных версий научно-популярных статей.
- <http://www.asteroids.chat.ru/> - Этот сайт посвящен астероидам. О распространенности двойственных систем среди астероидов.
- <http://fireangel2000.chat.ru:80/index.html> - Освоение планет Солнечной системы, проекты создания межпланетных кораблей. Экологические проблемы, возникающие в результате сгорания топлива. Загрязнение атмосферы.
- <http://www.sccenter.ru/astro/> - Звезды ведут в бесконечность. - Рассказы в фактах и фотографиях о звездах, туманностях, планетах, галактиках, черных дырах.
- <http://www.machaon.ru/dcosmos/hist/> - Все об истории освоения космоса, главные события освоения космоса. Первые космические ракеты. От спутника Земли до посадки на Луну. Исследования Солнечной системы. Главные события освоения космоса.

Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов

1. Легенды и мифы на небе.
2. Звездные карты и координаты.
3. Суточное движение светил на различных широтах. Определение географической широты по астрономическим наблюдениям.

4. Эклиптика. Видимое движение Солнца.
5. Движение Луны. Солнечные и лунные затмения.
6. Время и календарь.
7. Состав и масштабы Солнечной системы.
8. Конфигурации и условия видимости планет.
9. Законы Кеплера.
10. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.
11. Движение небесных тел под действием сил тяготения. Космические скорости и форма орбит. Возмущения в движении планет. Приливы. Определение масс небесных тел.
12. Исследование электромагнитного излучения небесных тел. Определение физических свойств и скорости движения небесных тел по их спектрам.
13. Общие характеристики планет. Физическая обусловленность их природы.
14. Планета Земля.
15. Луна – естественный спутник Земли.
16. Планеты земной группы: Меркурий, Венера, Марс.
17. Планеты – гиганты.
18. Малые тела Солнечной системы (астероиды, болиды, метеориты, кометы, метеоры и метеорные потоки).
19. Солнце – ближайшая звезда.
20. Определение расстояний до звезд.
21. Видимая и абсолютная звездная величина. Светимость звезд. Цвет, спектры и температура звезд.
22. Двойные звезды. Массы звезд.
23. Размеры звезд. Плотность их вещества.
24. Цефеиды. Новые и сверхновые звезды.
25. Важнейшие закономерности в мире звезд. Эволюция звезд.
26. Наша галактика.
27. Диффузная материя.
28. Другие звездные системы – галактики.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Методы оценки
Умения:		
- использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;	Правильность выбора способов решения задач; - результативность информационного поиска; умение проводить оценку информации; - умение формулировать и объяснять основные законы, правила; - обобщение и систематизирование знаний; - умение сравнивать, обобщать, строить логические умозаключения, делать выводы; - развивать творческие способности.	Проведение практических занятий. Защита практических работ. Анализ результатов проведения практических работ.
- приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;		Проведение практических занятий. Защита практических работ. Анализ результатов проведения практических работ.
- применять приобретенные знания и умения при изучении астрономии для решения практических задач, встречающихся как в учебной практике, так и в повседневной человеческой жизни;		Проведение практических занятий. Защита практических работ. Анализ результатов проведения практических работ.
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах;		Проведение практических занятий. Защита практических работ. Анализ результатов проведения практических работ.
- владеть компетенциями: коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной, смыслопоисковой, и профессионально-трудового выбора.		Проведение практических занятий. Защита практических работ. Анализ результатов проведения практических работ.
Знания:		
- 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,	Правильность выбора способов решения задач Результативность информационного поиска. Умение формулировать и объяснять основные понятия. Обобщение и систематизирование знаний.	Проведение практических занятий. Защита практических работ. Анализ результатов проведения практических работ.

<p>горизонтальную и экваториальную систему координат, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорные тело, дождь, поток, Млечный Путь, моря и материи 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;</p>		
<p>- 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;</p>		<p>Проведение практических занятий. Защита практических работ. Анализ результатов проведения практических работ.</p>
<p>- смысл работ: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Леверье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Барнарда, Фридмана, Эйнштейна;</p>		<p>Проведение практических занятий. Защита практических работ. Анализ результатов проведения практических работ.</p>
<p>- формулировки законов: Кеплера, Ньютона, Хаббла, Доплера.</p>		<p>Проведение практических занятий. Защита практических работ. Анализ результатов проведения практических работ.</p>

<i>Личностные результаты</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
ЛР1-12; ЛР 19, ЛР 20 ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30 МР 01,03, 04,06,07 ПР6 01-08	<ul style="list-style-type: none"> - Правильность выбора способов решения задач; - результативность информационного поиска; - умение проводить оценку информации; - умение формулировать и объяснять основные законы, правила; - обобщение и систематизирование знаний; - умение сравнивать, обобщать, строить логические умозаключения, делать выводы; - развивать творческие способности. 	<ul style="list-style-type: none"> -Выполнение самостоятельных и контрольных работ; -выполнение упражнений, домашних заданий; -подготовка презентаций, докладов, рефератов; - текущий контроль в форме: устного опроса, защиты практических заданий, творческих работ, индивидуальных и групповых заданий; - выполнение практических работ; - проведение тестирования.