

**Министерство культуры, по делам национальностей и архивного дела
Чувашской Республики
БПОУ «Чебоксарское художественное училище (техникум)»
Минкультуры Чувашии**

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора БПОУ «Чебоксарское
художественное училище (техникум)»
Минкультуры Чувашии
от 01 сентября 2022 года № 24-о

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
БД.06.Астрономия
специальности 55.02.02 Анимация (по видам)

ОДОБРЕНА
Предметной (цикловой)
комиссией
по теоретическим дисциплинам

Протокол № _____
от «__» _____ 20__ г.

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного стандарта
по специальности среднего
профессионального образования
52.02.02 Анимация (по видам)

Председатель предметной
(цикловой) комиссии

_____ (Л.Н. Ашмарина)

Зам. директора по УВР
БПОУ «Чебоксарское
художественное училище (техникум)»
Минкультуры Чувашии

_____ (И.А. Герасимова)

Автор:

Т.Н. Леонтьева, преподаватель БПОУ «Чебоксарское художественное училище (техникум)»
Минкультуры Чувашии

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 БД.06 АСТРОНОМИЯ

1.1. Область применения программы

Программа общеобразовательной учебной дисциплины БД.06 Астрономия предназначена для изучения астрономии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена по специальности 55.02.02 Анимация. Рабочая программа БД. 06 Астрономия, соответствующая учебному плану 55.02.02 Анимация, изучается как базовая общая учебная дисциплина в общеобразовательном цикле ОПОП по программе ППССЗ 55.02.02 Анимация в объеме 58 часов.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины БД. 06. Астрономия, в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования.

Нормативные основания для разработки рабочей программы:

Приказ Минобрнауки России от 13.08.2014 N 992 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 55.02.02 Анимация (по видам)" (Зарегистрировано в Минюсте России 25.07.2022 N 69375).

Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования".

Приказ Министерства просвещения РФ от 12 августа 2022 г. № 732 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413".

В программу включено содержание, направленное на формирование у обучающихся компетенций необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа учебной дисциплины БД. 06 Астрономия базового уровня уточняет содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, виды самостоятельной работы, тематику рефератов (докладов), индивидуальных проектов, учитывая специфику программ подготовки специалистов среднего звена осваиваемых специальностей.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Астрономия как средство познания действительности обеспечивает развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, развивает их абстрактное

мышление, память и воображение, формирует навыки самостоятельной учебной деятельности, самообразования и самореализации личности.

Содержание учебной дисциплины БД. 06 Астрономия в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, обусловлено общей нацеленностью образовательного процесса на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения.

Изучение астрономии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования. Это выражается через содержание обучения, количество часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубину их освоения студентами, через объем и характер практических занятий, виды внеаудиторной самостоятельной работы студентов.

При освоении профессий СПО и специальностей СПО технического, естественно-научного, социально-экономического профилей профессионального образования астрономия изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования.

Использование электронных образовательных ресурсов позволяет разнообразить деятельность обучающихся, активизировать их внимание, повышает творческий потенциал личности, мотивацию к успешному усвоению учебного материала, воспитывает интерес к занятиям при изучении астрономии.

Реализация содержания учебной дисциплины БД. 06 Астрономия предполагает соблюдение принципа строгой преемственности по отношению к содержанию курса астрономии на ступени основного общего образования. В то же время учебная дисциплина БД. 06 Астрономия для профессиональных образовательных организаций СПО обладает самостоятельностью и цельностью.

ОД является частью обязательной предметной области «Естественные науки», изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ООП СПО с учетом профиля профессионального образования. ОД имеет междисциплинарную связь с дисциплинами общеобразовательного и общепрофессионального цикла, а также междисциплинарными курсами (МДК) профессионального цикла.

ОД изучается на базовом уровне.

Содержание ОД направлено на достижение всех личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО. Достижение результатов осуществляется на основе интеграции деятельностного и компетентностного подходов к изучению астрономии, которые обеспечивают формирование основ знаний о методах и результатах научных исследований, фундаментальных законах природы небесных тел и Вселенной в целом.

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

Цель освоения ОД (в соответствии с требованиями ФГОС СОО, ориентацией на результаты ФГОС СПО):

– формирование представлений о современной естественнонаучной картине мира, о единстве физических законов, действующих на Земле и во Вселенной, об эволюции всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной.

Задачи освоения ОД (в соответствии с требованиями ФГОС СОО, ориентацией на результаты ФГОС СПО):

– формирование понимания принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественно-научной картины

мира;

- формирование знаний о физической природе небесных тел и систем, строении и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;

- формирование умений объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыков практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных образовательных технологий;

- формирование умения применять приобретенные знания для решения практических задач в повседневной жизни;

- формирование научного мировоззрения;

- формирование навыков использования естественно-научных, особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

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

личностных:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;

- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;

- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

- умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;

- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;

- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития.

метапредметных:

- использование различных видов познавательной деятельности для решения астрономических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон астрономических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

- умение использовать различные источники для получения информации, оценивать ее достоверность;

- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации

предметных:

- 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;

- определение 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 и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна;

- использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;
- выражение результатов измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приведение примеров практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;
- решение задачи на применение изученных астрономических законов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать/понимать:

- предмет, задачи, разделы астрономии; историю развития астрономии;
- историю возникновения и развития астрономии; знаменитых ученых и их вклад в развитие астрономии.
- понятия планеты, спутника планеты, классификацию планет, понятия астероида, кометы, метеора, метеорного потока и метеорита. Студент должен описывать современную концепцию строения Солнечной системы.
- знать о первых представлениях о Земле, модели мира, физические характеристики Земли как планеты; знать смысл явлений радуга, гало, миражи, полярные сияния; расположение магнитных полюсов Земли и роль магнитного поля Земли.
- понятия местного, поясного, Всемирного и звездного времени; принципы измерения и счета времени.
- знать понятия небесная сфера, небесные координаты; называть количество созвездий по современным делениям на небе, характерные созвездия, яркие звезды на небе; знать способы и методику использования небесных светил с целью ориентирования в пространстве и времени.
- должен характеризовать Солнце как звезду, знать внутреннее строение Солнца и его атмосферы, физические параметры отдельных зон; формулировать понятия пятна, вспышки, солнечного ветра, короны, солнечного затмения;
- знать понятия эклиптики, восхода и захода светил, полуденной линии; знать о процессах движения Солнца, способы ориентирования по Солнцу;
- должен знать понятия естественные спутники планет, фазы Луны, лунное затмение; физические характеристики Луны, характеризовать физические условия на поверхности Луны, обосновывать значение изучения поверхности Луны для практической деятельности человека в будущем;

- знать понятия звезда, светимость звезды, двойные, кратные, переменные звезды, иметь понятие о химическом составе звездного вещества, об эволюции звезды, движении звезды. Ученик должен знать спектральные классы и классы светимости;

- понятия галактика, Млечный путь, пылевая туманность, межзвездный газ, диффузная и планетарная туманность. Студент должен называть составные части, размер и число звезд Галактики; характеризовать место Солнечной системы в Галактике, описывать устройство Галактики.

уметь:

- видеть связь астрономии с другими науками; называть астрономические приборы;
- выстраивать ход исторических событий; называть ученых по их портретам;
- уметь называть планеты земной группы, планеты-гиганты, карликовые планеты. Характеризовать главные сходства и различия между планетами земной группы и планетами-гигантами;
- называть малые тела Солнечной системы; приводить примеры известных комет и метеорных потоков. Объяснять образование хвоста кометы, природу свечения метеоров, уметь обосновывать проблему астероидной опасности;
- объяснять причины изменений времен года, дня и ночи на Земле, причины парникового эффекта, радуги, полярного сияния. Приводить примеры использования звездного и солнечного времени; описывать суточное и годовое движения Солнца по небесной сфере, историю календаря;
- уметь работать с моделью небесной сферы, звездными картами; приводить примеры известнейших созвездий неба и северной сферы; ориентироваться на местности по созвездиям и Полярной звезде, определять географическую широту местности по наблюдениям Полярной звезды;
- объяснять фазы Луны, процесс протекания лунного затмения;
- уметь приводить примеры звезд с разными температурами, светимостями, массами и плотностью; описывать взаимосвязь между размером, температурой и абсолютной звездной величиной;
- уметь приводить примеры звездных скоплений, туманностей; по рисункам и фотографиям определять наиболее известные туманности и галактики; на звездном небе определять Млечный путь.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии;
- отделения ее от лженаук;
- применения навыков использования естественно-научных, особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики;
- оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

1.3.1. Планируемые результаты освоения программы

Предметные, личностные и метапредметные результаты, регламентированные требованиями ФГОС СОО, реализуются в полном объеме при разработке ООП СПО по специальности Анимация (по видам). Образовательные результаты на уровне среднего общего образования синхронизированы с образовательными результатами (ОК и ПК) на уровне среднего профессионального образования.

Таблица 1.

Синхронизация личностных и метапредметных результатов с
общими и профессиональными компетенциями

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных результатов согласно ФГОС СОО
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>ЛР 13. Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.</p> <p>ЛР 04. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире</p>	<p>МР 03. 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</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>ЛР 04. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире</p>	<p>МР 04. 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; (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1645).</p>
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного</p>	<p>ЛР 09. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности</p>	<p>МР 01. 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</p>

развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.		различных ситуациях.
ОК 6. Работать в коллективе, обеспечивать его сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	ЛР 07. Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности	МР 02. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии		МР 05. 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

Таблица 2.

Синхронизация предметных результатов с общими компетенциями

Наименование ОК согласно ФГОС СПО	Наименование предметных результатов согласно ФГОС СОО
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности ОК 06. Работать в коллективе, обеспечивать его сплочение, эффективно общаться с	ПР6.01. Сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственновременных масштабах Вселенной. ПР6.02. Понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений. ПР6.03. Владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой. ПР6.04. Сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научнотехническом развитии. ПР6.05. Осознание роли отечественной науки

коллегами, руководством, потребителями. ОК 08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.
---	---

Таблица 3.

Синхронизации предметных результатов с профессиональными компетенциями

Наименование ПК согласно ФГОС СПО	Наименование предметных результатов согласно ФГОС СОО
ПК 1.1. Проводить предпроектный анализ для разработки анимационных проектов ПК 2.2. Выполнять эскизы и зарисовки анимационного проекта или его отдельные элементы в макете, материале.	ПР6.01 ПР6.02 ПР6.03 ПР6.04 ПР6.05

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 58 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 39 часов;
 консультации – 5 часов;
 самостоятельной работы обучающегося 14 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов	1 курс
		II сем.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	58	58
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	39	39
в том числе:		
лабораторные занятия <i>(не предусмотрено)</i>	-	-
практические занятия	16	16
контрольные работы	-	-
курсовая работа (проект) <i>(не предусмотрено)</i>		
Консультации	5	5
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	14	14
в том числе:		
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено) <i>(не предусмотрено)</i>	-	-
внеаудиторная самостоятельная работа: решение примеров и задач, уравнений и неравенств, построение графиков, подготовка и оформление индивидуальных проектов, выполнение запланированных технологических операций, составление таблиц, построение графиков, подготовка презентаций, докладов, работа с конспектом.	14	14
Итоговая аттестация в форме	1	Зачет

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
БД.06. АСТРОНОМИЯ**

Наименование разделов и тем	Темы учебных занятий, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<i>1 курс 1-2 семестр</i>			39 (14)	
Раздел 1. Введение				
Тема 1.1. Введение	1	Что изучает астрономия. Ее значение и связь с другими науками. Структура и масштабы Вселенной. (Астрономия, ее связь с другими науками. Структура и масштабы Вселенной).	2	1-2
	2	Особенности астрономии и ее методов. Телескопы. Законы Стефана - Больцмана и Вина. Эффект Доплера. (Особенности астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия).	2	
	Самостоятельная работа: <i>Выбор тем (направлений) индивидуальных проектов.</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Первые звёздные каталоги Древнего мира 2. Современные космические обсерватории 3. Четыре «пояса» света и тьмы на Земле 4. Астрономические и календарные времена года 5. О чём может рассказать цвет лунного диска 6. Лунно-солнечные календари 7. Юбилейные события истории астрономии текущего учебного года 8. Первые пилотируемые полёты – животные в космосе 9. Современные космические спутники связи и спутниковые системы 10. Проекты по добыче полезных ископаемых на Луне 		1	
Раздел 2. Практические основы астрономии.				

Тема 2.1. Звезды и созвездия.	1	Небесные координаты и звездные карты. Видимое движение звезд на различных географических широтах. (Звезды и созвездия. Звездные карты, глобусы и атласы. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Кульминация светил. Видимое годичное движение Солнца.)	2	1-2
	Практическое занятие: 1. Практическое занятие № 1. «Изменение вида звездного неба в течение суток». Работа с подвижной картой звездного неба.		2	
Тема 2.2. Годичное движение Солнца по небу. Время и календарь.	1	Эклиптика. Точное время и определение географической долготы. Календарь. (Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь.)	2	
	Практическое занятие: 1. Практическое занятие № 2 «Изменение вида звездного неба в течение года». Работа с подвижной картой звездного неба.		2	
	Самостоятельная работа: <i>Поиск проблемного поля и темы индивидуального проекта</i>		1	
Раздел 3. Строение Солнечной системы.				
Тема 3.1. Развитие представлений о строении мира. Законы Кеплера – законы движения небесных тел.	1.	Геоцентрическая система мира. Гелиоцентрическая система мира. Законы Кеплера. (Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира. Законы Кеплера).	1	1-2
	Практическое занятие: 1. Практическое занятие № 3. Решение задач по теме « Законы Кеплера – законы движения небесных тел.».		1	
Тема 3.2. Определение расстояний до тел Солнечной системы.	1.	Определение расстояний до тел Солнечной системы. (Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс. Движение небесных тел под действием сил тяготения. Определение массы небесных тел. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе.)	1	
	Практическое занятие: 1. Практическое занятие № 4 « Определение расстояний до тел Солнечной системы».		1	
Раздел 4. Природа тел Солнечной системы.				

Тема 4.1. Природа Луны.	1.	Система Земля – Луна. Земля. Луна. (Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна — двойная планета. Исследования Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полеты на Луну.)	1	1-2
	Практическое занятие: 1. Практическое занятие № 5 « Природа Луны».		2	
		Самостоятельная работа: Подготовка и оформление реферата на тему «Земля» <i>Определение и анализ проблемы индивидуального проекта</i>	2	
		Самостоятельная работа: Подготовка и оформление реферата на тему «Луна» <i>Постановка цели индивидуального проекта</i>	2	
Тема 4.2. Планеты. Планеты земной группы	1.	Планеты. Земля. Меркурий. Венера. Марс. (Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса.)	1	
	Практическое занятие: 1. Практическое занятие № 6 «Планеты земной группы». (Выступления с сообщениями).		1	
Тема 4.3. Планеты- гиганты.	1.	Общность характеристик планет-гигантов. Спутники и кольца планет- гигантов. (Планеты-гиганты, их спутники и кольца.	1	
	Практическое занятие: 1. Практическое занятие №7 «Планеты-гиганты». (Выступления с сообщениями).		1	
	Самостоятельная работа: Подготовка и оформление реферата на тему «Планеты- гиганты» <i>Оформление результатов индивидуального проекта</i>		2	
Тема 4.4. Малые тела Солнечной системы.	1.	Карликовые планеты. Астероиды. Карликовые планеты. Кометы. Метеоры, болиды и метеориты. (Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды, метеоры, болиды и метеориты.)	1	
	Практическое занятие: 1. Практическое занятие №8 «Малые тела Солнечной системы». Тест.		1	
	Самостоятельная работа: Подготовка и оформление реферата на тему «Карликовые планеты» <i>Доработка индивидуальных проектов с учетом замечаний и предложений руководителя</i>		2	

Тема 4.5. Общие сведения о Солнце	1.	Энергия и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Атмосфера Солнца. Солнечная активность. (Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Источник его энергии. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю.)	2	
	Практическое занятие: 1. Практическое занятие № 9 «Строение Солнца»		1	
	Самостоятельная работа: Подготовка и оформление реферата на тему «Солнце» <i>Подготовка презентации к защите индивидуального проекта</i>		2	
Тема 4.6. Звезды.	1.	Годичный параллакс и расстояния до звезд. Видимая и абсолютная звездные величины. Светимость звезд. Спектры, цвет и температура звезд. (Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Диаграмма «спектр — светимость».)	2	
	2.	Массы и размеры звезд. Двойные звезды. Пульсирующие переменные. Новые и сверхновые звезды. (Массы и размеры звезд. Модели звезд. Переменные и нестационарные звезды. Цефеиды — маяки Вселенной. Эволюция звезд различной массы.)	2	
	Практическое занятие: 1. Практическое занятие № 10 «Расстояние до звезд». 2. Практическое занятие № 11 «Физическая природа звезд».		2	
	Самостоятельная работа: Подготовка и оформление реферата на тему «Звезды» <i>Защита индивидуального проекта</i>		2	
Раздел 5. Строение и эволюция Вселенной				
Тема 5.1. Наша Галактика.	1.	Млечный путь и Галактика. Звездные скопления и ассоциации. Межзвездная среда: газ и пыль. Движение звезд в Галактике. Ее вращение. (Наша Галактика. Ее размеры и структура. Два типа населения Галактики. Межзвездная среда: газ и пыль. Спиральные рукава. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Проблема «скрытой» массы.)	1	.1-2
	Практическое занятие: 1. Практическое занятие № 12 «Строение Галактики».		1	

Тема 5.2. Другие Галактики. Метагалактика	1.	Другие Галактики. Метагалактика. Происхождение и эволюция звезд. (Разнообразие мира галактик. Квезары. Скопления и сверхскопления галактик. Основы современной космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла. Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение.)	1
	Практическое занятие: 1.Практическое занятие №13 «Звездные системы» (Выполнение теста)		1
Промежуточная аттестация в форме зачета			1
Всего:			53

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Освоение программы учебной дисциплины БД.06 Астрономия предполагает наличие учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (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 должно быть мультимедийное оборудование, при помощи которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по астрономии, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебного предмета БД.06 Астрономия входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых и др.);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- 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 учебного материала по астрономии, 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, научно-популярной литературой по вопросам астрономии.

В процессе освоения программы учебного предмета БД.06 Астрономия студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по астрономии, имеющимся в свободном доступе в Интернете (электронным книгам, практикумам, тестам, материалам ЕГЭ и др.).

3.2. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Астрономия: учебник для студентов СПО/ под ред. Т. С. Фещенко. – М.: Академия, 2019. – 256 с.

Дополнительные источники:

1. Астрономия : учебник / В. И. Шупляк, М. Б. Шундалов, А. П. Клищенко, В. В. Малышиц. — Минск : Вышэйшая школа, 2022. — 352 с. — ISBN 978-985-06-3417-7. — Текст : электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/129957>

Интернет-ресурсы:

1. Министерство просвещения Российской Федерации (<https://edu.gov.ru/>);
2. Федеральный портал "Российское образование" (<http://www.edu.ru/>);
3. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (<http://window.edu.ru/>);
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://schoolcollection.edu.ru/>);

5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);

6. Картографический сервис Google Maps – URL: <https://www.google.com/maps/space/ceres/@0,0,17747781m/data=!3m1!1e3> – форма доступа: свободная;

7. Московский планетарий онлайн. – URL: <http://www.planetariummoscow.ru/world-of-astronomy/astronomical-news/> - Москва, 2017 г. – форма доступа: свободная;

8. Государственное бюджетное учреждение культуры города Москвы «Мемориальный музей космонавтики» - Интерактив. - Москва, 2014 – 2020 г. – URL: http://www.kosmo-museum.ru/static_pages/interaktiv/ – форма доступа: свободная;

9. Астрономия. РФ: общероссийский астрономический портал/ - Москва, 2009-2019. – URL: <http://xn--80aqldeblhj0l.xn--p1ai/> – форма доступа: свободная.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Достижение личностных результатов оценивается на качественном уровне (без отметки). Сформированность метапредметных и предметных умений оценивается в баллах преподавателем в процессе выполнения основных видов учебной деятельности обучающихся, тестирования, выполнения обучающимися самостоятельной работы, по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Предметные результаты обучения:</p> <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, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорные 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;- определение 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 и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна;- использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;- выражение результатов измерений и расчетов в единицах Международной системы;- приведение примеров практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;- решение задачи на применение изученных астрономических	<p>Текущий контроль знаний и умений обучающихся (устный опрос). Промежуточный контроль знаний и умений обучающихся. Промежуточная аттестация обучающихся (зачет).</p>

законов	
<p>Личностные результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами; - готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом; - умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; - умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации; - умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач; - умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития. 	<p>Текущий контроль знаний и умений обучающихся (устный опрос). Участие в конференциях студентов.</p>
<p>Метапредметные результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использование различных видов познавательной деятельности для решения астрономических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности; - использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон астрономических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; - умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; - умение использовать различные источники для получения информации, оценивать ее достоверность; - умение анализировать и представлять информацию в различных видах; - умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации 	<p>Текущий контроль знаний и умений обучающихся (устный опрос). Промежуточный (дифференцированный) контроль знаний и умений обучающихся. Участие в конференциях студентов.</p>
<p>Знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предмет, задачи, разделы астрономии; историю развития астрономии. - историю возникновения и развития астрономии; знаменитых ученых и их вклад в развитие астрономии. - понятия планеты, спутника планеты, классификацию планет, понятия астероида, кометы, метеора, метеорного потока и метеорита. Ученик должен описывать современную концепцию строения Солнечной системы. - знать о первых представлениях о Земле, модели мира, физические характеристики Земли как планеты; знать смысл явлений радуга, гало, миражи, полярные сияния; расположение магнитных полюсов Земли и роль магнитного поля Земли. - понятия местного, поясного, Всемирного и звездного времени; принципы измерения и счета времени. 	<p>Текущий контроль знаний и умений обучающихся (устный опрос). Промежуточный (дифференцированный) контроль знаний и умений обучающихся. Участие в конференциях студентов.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - знать понятия небесная сфера, небесные координаты; называть количество созвездий по современным делениям на небе, характерные созвездия, яркие звезды на небе; знать способы и методику использования небесных светил с целью ориентирования в пространстве и времени. - должен характеризовать Солнце как звезду, знать внутреннее строение Солнца и его атмосферы, физические параметры отдельных зон; формулировать понятия пятна, вспышки, солнечного ветра, короны, солнечного затмения. - знать понятия эклиптики, восхода и захода светил, полуденной линии; знать о процессах движения Солнца, способы ориентирования по Солнцу. - должен знать понятия естественные спутники планет, фазы Луны, лунное затмение; физические характеристики Луны, характеризовать физические условия на поверхности Луны, обосновывать значение изучения поверхности Луны для практической деятельности человека в будущем. - знать понятия звезда, светимость звезды, двойные, кратные, переменные звезды, иметь понятие о химическом составе звездного вещества, об эволюции звезды, движении звезды. Ученик должен знать спектральные классы и классы светимости. - понятия галактика, Млечный путь, пылевая туманность, межзвездный газ, диффузная и планетарная туманность. Ученик должен называть составные части, размер и число звезд Галактики; характеризовать место Солнечной системы в Галактике, описывать устройство Галактики. 	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - видеть связь астрономии с другими науками; называть астрономические приборы; - выстраивать ход исторических событий; называть ученых по их портретам; - уметь называть планеты земной группы, планеты-гиганты, карликовые планеты. Характеризовать главные сходства и различия между планетами земной группы и планетами-гигантами; - называть малые тела Солнечной системы; приводить примеры известных комет и метеорных потоков. Объяснять образование хвоста кометы, природу свечения метеоров, уметь обосновывать проблему астероидной опасности. - объяснять причины изменений времен года, дня и ночи на Земле, причины парникового эффекта, радуги, полярного сияния. Приводить примеры использования звездного и солнечного времени; описывать суточное и годовое движения Солнца по небесной сфере, историю календаря. - уметь работать с моделью небесной сферы, звездными картами; приводить примеры известнейших созвездий неба и северной сферы; ориентироваться на местности по созвездиям и Полярной звезде, определять географическую широту местности по наблюдениям Полярной звезды. - объяснять фазы Луны, процесс протекания лунного затмения. - уметь приводить примеры звезд с разными температурами, светимостями, массами и плотностью; описывать взаимосвязь между размером, температурой и абсолютной звездной величиной. - уметь приводить примеры звездных скоплений, туманностей; по рисункам и фотографиям определять наиболее известные туманности и галактики; на звездном небе определять Млечный путь. 	<p>Текущий контроль знаний и умений обучающихся (устный опрос). Промежуточный (дифференцированный) контроль знаний и умений обучающихся. Участие в конференциях студентов.</p>

<p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной для:</p> <ul style="list-style-type: none">• понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии;• отделения ее от лженаук;• применения навыков использования естественно-научных, особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.• оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.	<p>Участие в конференциях студентов. Текущий контроль знаний и умений обучающихся.</p>
---	--