



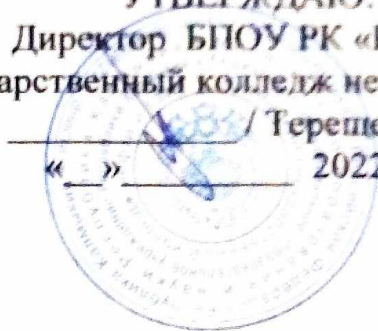
Бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Республики Калмыкия
«Калмыцкий государственный колледж нефти и газа»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор БПОУ РК «Калмыцкий
государственный колледж нефти и газа»

/ Терещенко И.В. /

« » 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОУД.11 Астрономия

Специальность: 21.02.01 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

21.02.02 «Бурение нефтяных и газовых скважин»

15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК преподавателей
общеобразовательных дисциплин
Протокол № 1
от «де» 08 2022 г.
Руководитель ПЦК
Каджинова Л.С. /Каджинова Л.С./

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Манджиева Ю.П.
«30» 08 2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Астрономия» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальностям:

21.02.01 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений», утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.05.2014 N 482 (ред. от 13.07.2021);

21.02.02 «Бурение нефтяных и газовых скважин», утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 г. N 483;

15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)», утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1580.

Разработчик Андриященко Е.А., преподаватель астрономии БПОУ РК «КГ КНГ»

Рецензент Т.В. Назвидова, преподаватель
Ф.И.О. Должность
внешней категории БПОУ РК "ТТК"

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и **качеству** освоения дисциплины «Астрономия», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения **программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)** на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259) и примерной программой общеобразовательной дисциплины «Астрономия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») для реализации **ППССЗ СПО** на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 384 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»).

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ АСТРОНОМИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины «Астрономия» является частью программы подготовки специалистов среднего звена с учётом получаемых специальностей и обучающиеся в организации СПО по данному профилю изучают астрономию в объеме 34 часов.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина «Астрономия» входит в общеобразовательный цикл и относится к профильным дисциплинам (ОУД.11). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные результаты (ЛР) в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования

Коды результатов	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
ЛР 01	Российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему

	народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн)
ЛР 02	Гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности
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
ЛР 05	Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности
ЛР 06	Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям
ЛР 07	Навыки сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
ЛР 08	Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей
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
ЛР 10	Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов:

личностных:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной науки;
- умение использовать достижения современной науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя 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 физических 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 физической 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:

- формирование представлений о роли и месте астрономии в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
- владение основополагающими астрономическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование терминологии и символики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в астрономии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между астрономическими физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- формирование умения решать задачи;
- формирование умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- формирование собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

максимальной учебной нагрузки обучающегося 51 час, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часа;
самостоятельной работы обучающегося 17 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	34
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
лекции	30
практические занятия	4
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта в 2 семестре	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Астрономия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, индивидуальный проект	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение (2ч)	Содержание учебного материала.	2	
	1. Предмет астрономии. Наблюдения – основа астрономии. Астрономия, ее значение и связь с другими науками. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Роль астрономии в развитии цивилизации. Геоцентрическая и Гелиоцентрическая системы. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов познания в астрономии. Телескопы.	2	2
Раздел 1. Практические основы астрономии (6ч)	Содержание учебного материала.	6	
	1. Звезды и созвездия. Небесные координаты и звездные карты. Небесная сфера. Особые точки небесной сферы, небесные координаты. Звёздная карта, созвездия, использование компьютерных приложений для отображения звёздного неба. Видимая звёздная величина.	2	2
	2. Видимое движение звезд. Годичное движение Солнца по небу. Эклиптика. Суточное движение светил. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя. Движение Земли вокруг Солнца.	2	
	3. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Видимое движение и фазы Луны. Солнечные и лунные затмения.	1	
	4. Время и календарь. Время. Единицы измерения времени. Календарь. Разновидности календарей.	1	
Раздел 2. Строение Солнечной системы (14ч)	Содержание учебного материала.	14	
	1. Развитие представлений о строении мира. Методы определения расстояний до космических систем и их размеров. Условия видимости планет. Конфигурация планет. Законы движения планет Солнечной системы.	6	2
	2. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Структура и масштабы Солнечной системы. Небесная механика, законы Кеплера, определение масс небесных тел, движение искусственных небесных тел.	4	
	Практические занятия	4	
	1. Определение космических расстояний. Решение задач по небесной механике.	2	2
	2. Определение размеров и масс космических тел. Решение задач по небесной механике.	2	

Раздел 3. Природа тел солнечной системы (2ч)	Содержание учебного материала.		2	
	1.	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Происхождение Солнечной системы. Система Земля-Луна. Планеты земной группы. Планеты гиганты. Спутники и кольца планет. Малые тела Солнечной системы. Астероидная опасность.	2	2
Раздел 4. Солнце и звезды (6ч)	Содержание учебного материала.		6	
	1.	Солнце – ближайшая звезда. Массы и размеры звезд. Строение Солнца, солнечной атмосферы. Проявление солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Периодичность солнечной активности. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно-земные связи. Звёзды: основные физико-химические характеристики и их взаимосвязь. Разнообразие звёздных характеристик и их закономерности. Параллакс. Двойные и кратные звёзды. Внесолнечные планеты. Проблема существования жизни во Вселенной. Внутреннее строение и источники энергии звёзд. Происхождение химических элементов. Переменные и вспыхивающие звёзды. Коричневые карлики. Эволюция звёзд, её этапы и конечные стадии.	4	2
	2.	Расстояния до звезд. Определение расстояний до звёзд.	2	
Раздел 5. Строение и эволюция Вселенной (4ч)	Содержание учебного материала.		4	
	1.	1. Наша Галактика – Млечный Путь. Состав и структура Галактики. Звёздные скопления. Межзвёздный газ и пыль. Вращение Галактики.	1	2
	2.	Открытие других галактик. Многообразие галактик. Тёмная Материя. Представление о космологии. Красное смещение. Закон Хаббла.	1	
	3.	Сверхмассивные чёрные дыры и активность галактик. Сверхмассивные чёрные дыры и активность галактик. Реликтовое излучение.	1	
	4.	Эволюция Вселенной. Большой взрыв. Эволюция Вселенной. Большой взрыв. Тёмная Энергия.	1	
ВСЕГО по дисциплине			34	

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета общепрофессиональных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-наглядных пособий; типовые комплекты учебного оборудования

Технические средства обучения

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

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты, портреты выдающихся ученых-физиков и астрономов);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект электроснабжения кабинета физики;
- технические средства обучения;
- демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Для студентов:

1. Астрономия: Учебно – методическое пособие для преподавателей астрономии, студентов педагогических вузов и учителей средних учебных заведений. Румянцев А.Ю., Серветник Т.А./Под ред. А.В. Усовой. – Магнитогорск: МаГУ, 2015. – 312 с.

2. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. Б.А. Воронцов –Вельяминов, Е.К. Страут – М.: Дрофа, 2015

Для преподавателей:

1. Воронцов-Вельяминов Б. А., Страут Е. К. «Астрономия». 11 класс». Учебник с электронным приложением. –М.: Дрофа, 2014 г.

2. Е.П. Левитан «Астрономия 11 класс» –М.: Дрофа, 2018 г.

Дополнительные источники:

1. Детская энциклопедия звездного неба на CD
2. Космос сквозь Вселенную на CD
3. М.М Дагаев. В.М. Чаругин. Книга для чтения по астрономии. Астрофизика. М.: Просвещение, 1998 г.
4. Открытая астрономия, мультимедийный курс на CD.
5. Энциклопедия «Я познаю мир. Космос», М.: АСТ: Хранитель, 2008.
6. Энциклопедия Кирилла и Мефодия на DVD
7. Энциклопедия по астрономии, мультимедийный курс на CD

Интернет ресурсы:

1. <http://www.astronet.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 обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;	беседа, устный опрос, отчет о выполнении практических работ, заполнение таблиц, тестирование, сообщения
выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;	
приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;	
решать задачи на применение изученных астрономических законов;	отчет о выполнении практических работ, заполнение таблиц, тестирование
осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах.	
Знать/понимать	
смысл понятий: активность, астероид, астрономия, астрология, 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	индивидуальный опрос, оценка при проверке практических работ, проверка конспектов лекций, самостоятельных работ;
- 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	оценка при выполнении практических работ, проверка конспектов лекций, самостоятельных работ. отчет о выполнении практических работ, заполнение таблиц,

системы;	тестирование
- смысл работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Лавуазье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Амбарцумяна, Барнарда, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна;	индивидуальный опрос, оценка рефератов и докладов