

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЧИТИНСКИЙ ИНСТИТУТ
КОЛЛЕДЖ



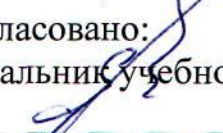
УТВЕРЖДАЮ:
Директор колледжа


М.П. Ожегова
30 июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Дисциплина ПОО.1 Астрономия
Специальность 40.02.01 Право и организация социального обеспечения

Чита, 2020 г.

Рабочая программа дисциплины *Астрономия* разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта

Согласовано:
Начальник учебной части колледжа

_____ И.С. Стуканова
«30» июня 2020г.

Принята на заседании методической комиссии
Протокол №8 от «30» июня 2020г.
Председатель методической комиссии:

_____ Ю.Г. Талёбина

Разработчики:
Балаганский Б.А., доцент каф. Информационных технологий и высшей
математики, к.ф.-м.н.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина «Астрономия» является профильной дисциплиной

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

Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» обеспечивает достижение студентами 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. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка (всего) обучающегося - 58 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 39 часа.
- самостоятельной работы обучающегося – 19 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	58
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	39
в том числе:	
Теоретические занятия	39
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	19
Итоговая аттестация зачет	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Астрономия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень усвоения
Раздел 1. Введение				
	<i>Содержание учебного материала</i>			
	1	Цели и задачи курса. Предмет астрономии – кульминации светил.	2	1
Тема 1. Астрономия как наука.	<i>Содержание учебного материала</i>			
	1	Изменение вида звездного неба в течение года (экваториальная система что изучает астрономия, роль наблюдений в астрономии). Звездное небо (что такое созвездие, основные созвездия). Изменение вида звездного неба в течение суток (небесная сфера и ее вращение, горизонтальная система координат, изменение горизонтальных координат, видимое годичное движение Солнца, годичное движение Солнца и вид звездного неба). Способы определения географической широты (высота Полюса мира и географическая широта места наблюдения, суточное движение звезд на разных широтах, связь между склонением, зенитным расстоянием и географической широтой). Основы измерения времени (связь времени с географической долготой, системы счета времени, понятие о летосчислении).	2	1
Тема 2. Строение солнечной системы.	<i>Содержание учебного материала</i>			
	1	Видимое движение планет (петлеобразное движение планет, конфигурации планет, сидерические и синодические периоды обращения планет). Законы Кеплера - законы движения небесных тел (три закона Кеплера), обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера (закон всемирного тяготения, возмущения, открытие Нептуна, законы Кеплера в формулировке Ньютона).	2	1
	2	Развитие представлений о Солнечной системе (астрономия в древности, геоцентрические системы мира, гелиоцентрическая система мира, становление гелиоцентрического мировоззрения).	2	1
	3	Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел (определение расстояний по параллаксам светил, радиолокационный метод, определение размеров тел Солнечной системы).	2	1
	4	Планеты земной группы (общая характеристика атмосферы, поверхности). Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки).	2	1

	Самостоятельная работа: используя дополнительные источники подготовить сообщения на тему «Связь астрономии с другими науками, значение астрономии»		3	2
Тема 3. Физическая природа тел солнечной системы.	<i>Содержание учебного материала</i>			
	1	Система "Земля - Луна" (основные движения Земли, форма Земли, Луна - спутник Земли, солнечные и лунные затмения).	2	1
	2	Природа Лун (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы).	2	1
	3	Планеты-гиганты (общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца). Астероиды и метеориты (закономерность в расстояниях планет от Солнца и пояс астероидов, движение астероидов, физические характеристики астероидов, метеориты).	2	1
	4	Планеты земной группы (общая характеристика атмосферы, поверхности).	2	1
	5	Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки).	2	1
	Самостоятельная работа: реферат «Астрология»		2	2
Тема 4. Солнце и звезды	<i>Содержание учебного материала</i>			
	1	Общие сведения о Солнце (вид в телескоп, вращение, размеры, масса, светимость, температура Солнца и состояние вещества на нем, химический состав). Строение атмосферы Солнца (фотосфера, хромосфера, солнечная корона, солнечная активность). Двойные звезды (оптические и физические двойные звезды, определение масс звезд из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд).	2	1
	2	Источники энергии и внутреннее строение Солнца (протон - протонный цикл, понятие о моделях внутреннего строения Солнца). Солнце и жизнь Земли (перспективы использования солнечной энергии, коротковолновое излучение, радиоизлучение, корпускулярное излучение, проблема "Солнце - Земля").	2	1
	3	Расстояние до звезд (определение расстояний по годичным параллаксам, видимые и абсолютные звездные величины). Пространственные скорости звезд (собственные движения и тангенциальные скорости звезд, эффект Доплера и определение лучевых скоростей звезд).	2	1
	4	Физическая природа звезд (цвет, температура, спектры и химический состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности). Связь между физическими характеристиками звезд (диаграмма "спектр-светимость", соотношение "масса-светимость", вращение звезд различных спектральных классов).	2	1
	5	Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые)	2	1

		Самостоятельная работа: используя интернет-источники подготовить рефераты на тему «Вселенная», «Галактика, галактики», «Гелиоцентрическая система мира», «Геоцентрическая система мира»	6	2
Тема 5. Строение и эволюция Вселенной	<i>Содержание учебного материала</i>			
	1	Наша Галактика (состав - звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля; строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней; радиоизлучение). Происхождение и эволюция звезд (возраст галактик и звезд, происхождение и эволюция звезд). Другие галактики (открытие других галактик, определение размеров, расстояний и масс галактик; многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары).	2	1
	2	Происхождение планет (возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет.	2	1
	3	Метагалактика (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза "горячей Вселенной", космологические модели Вселенной).	2	1
	4	Зачет	1	
		Самостоятельная работа: подготовить рефераты, презентации на темы: «Космонавтика», «Млечный путь», «Затмение» «Черная дыра».	8	2

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины обеспечена наличием учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета банковского дела:

- рабочие столы и стулья для обучающихся;
- рабочий стол и стул для преподавателя;
- доска классная магнитно-маркерная;
- наглядные пособия;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- ноутбук.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. Чаругин, В. М. *Астрономия : учебное пособие для СПО* / В. М. Чаругин. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 236 с. — ISBN 978-5-4488-0303-1, 978-5-4497-0184-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86502.html> (дата обращения: 27.09.2019).

2. Кессельман, В. С. *Вся астрономия в одной книге (книга для чтения по астрономии)* / В. С. Кессельман. — Ижевск : Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований, 2017. — 452 с. — ISBN 978-5-4344-0435-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/69345.html> (дата обращения: 27.09.2019).

3. Горда, С. Ю. *Современные астрономические спектрометры и методы обработки спектрограмм : учебное пособие для СПО* / С. Ю. Горда. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 91 с. — ISBN 978-5-4488-0430-4, 978-5-7996-2840-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87867.html> (дата обращения: 27.09.2019).

Дополнительная литература

1. Парновский, С. Л. *Как работает Вселенная: Введение в современную космологию* / С. Л. Парновский. — М. : Альпина нон-фикшн, 2018. — 280 с. — ISBN 978-5-91671-802-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/82605.html> (дата обращения: 27.09.2019).

2. Рэндалл, Лиза *Достучаться до небес: Научный взгляд на устройство Вселенной* / Лиза Рэндалл ; пер. Н. Лисова. — М. : Альпина нон-фикшн, 2019. — 519 с. — ISBN 978-5-91671-264-3. — Текст : электронный // Электронно-

библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/82934.html> (дата обращения: 27.09.2019).

3. Вокин, Г. Г. Космос и человек : приглашение к размышлениям о гуманитарных аспектах результатов космической деятельности человека / Г. Г. Вокин. — 4-е изд. — М. : Инфра-Инженерия, 2018. — 84 с. — ISBN 978-5-9729-0198-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/78259.html> (дата обращения: 27.09.2019).

4. Фейгин, О. О. Удивительная космонавтика. Маленькие рассказы о тайнах, загадках и открытиях на пути в большой космос / О. О. Фейгин. — М. : Инфра-Инженерия, 2018. — 244 с. — ISBN 978-5-9729-0231-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/78243.html> (дата обращения: 27.09.2019).

5. Хейзен, Роберт История Земли: От звездной пыли — к живой планете: Первые 4 500 000 000 лет / Роберт Хейзен ; пер. Т. Казакова. — М. : Альпина нон-фикшн, 2019. — 351 с. — ISBN 978-5-91671-365-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/82870.html> (дата обращения: 27.09.2019).

6. Кунаш, М.А. Астрономия: общеобразовательная подготовка [Текст] : Учеб. пособие для колледжей / М.А. Кунаш. -Р.н/Д : Феникс, 2019. - 285 с. : ил. - (Среднее проф. образование). - ISBN 978-5-222-31145-5.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>Освоенные умения:</i>	
<p>личностных:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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; 	<p>Наблюдение за деятельностью в процессе освоения программы дисциплины студента и оценка достижения результата через:</p> <ul style="list-style-type: none"> -активное участие в ходе занятия; - задания для самостоятельной работы; - выполнение практической работы; - выполнение творческой работы
<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 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; 	<p>Наблюдение за деятельностью в процессе освоения программы дисциплины студента и оценка достижения результата через:</p> <ul style="list-style-type: none"> -активное участие в ходе занятия; - задания для самостоятельной работы; - выполнение практической работы; - выполнение творческой работы
<ul style="list-style-type: none"> -формирование представлений о роли и месте астрономии в современной научной картине мира; понимание 	<p>Наблюдение за деятельностью в процессе освоения программы</p>

<p>физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;</p> <ul style="list-style-type: none"> -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. 	<p>дисциплины студента и оценка достижения результата через:</p> <ul style="list-style-type: none"> -активное участие в ходе занятия; - задания для самостоятельной работы; - выполнение практической работы; - выполнение творческой работы
<p><i>Итоговый контроль знаний в форме зачета</i></p>	

Разработчики: Колледж Читинского института (филиала) ФГБОУ ВО «Байкальский государственный университет»

Преподаватели: Балаганский Б.А.