

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЮЖНО-САХАЛИНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ЮСПК СахГУ

Е.В. Казанцева



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БОУД.07 Астрономия

49.02.01 Физическая культура

(углубленный уровень среднего профессионального образования)

Квалификация
Педагог по физической культуре и спорту

Форма обучения
Очная

Южно-Сахалинск
2019

Рабочая программа учебной дисциплины БОУД.07 Астрономия разработана на основе требований ФГОС среднего профессионального образования (Приказ Минобрнауки России от 11.08.2014 № 976 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 25.08.2014 № 33826), предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины, и 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.

Разработчик:

Кутенкова Г.В., преподаватель высшей категории

Рассмотрена и рекомендована на заседании междисциплинарной ПЦК
Протокол № 8 от 27 мая 2019 г.

Заведующий ПЦК



Н.Ю. Донская

Утверждена научно-методическим советом ЮСПК СахГУ

Протокол № 5 от 22 мая 2019 г.

Председатель НМС



Н.Ю. Донская

Оглавление

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ.....	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Астрономия

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 49.02.01. Физическая культура.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном образовании для подготовки учащихся к ГИА и ЕГЭ по предметам: физика, химия, биология и экология, и оказания платных дополнительных услуг студентам по предметам: физика, химия, биология и экология.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в общеобразовательный цикл. Базовые дисциплины.

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

требования к предметным результатам освоения учебного предмета должны отражать:

- 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.

Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» обеспечивает достижение обучающимися 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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 61 часов:

в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 39 часов;

самостоятельной работы обучающегося 18 часов,

консультаций -4 часа,

проекты -10 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	61
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	39
в том числе:	
лекционные занятия	19
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
в том числе:	
самостоятельной работы обучающегося	
Консультации	4
Итоговая аттестация в форме 1 семестр- ДФК, 2 семестр - дифференцированного зачета)	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины АСТРОНОМИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1 Введение в астрономию.	Содержание учебного материала	8	
	Предмет астрономии. Методы астрономии.	2	
	1 Введение.		1
	Созвездия, их число и история возникновения. Яркость, светимость и обозначение звезд.	2	
	2 Звездное небо.		1
	Небесная сфера и ее вращение. Горизонтальная система координат. Определение высоты светил в верхней кульминации и географических координат.	2	
	3 Практическое занятие: небесная сфера.		2
	Тест по теме : введение в астрономию.	2	
4 Практическое занятие.		3	
Самостоятельная работа обучающихся по учебнику: выполнение домашних заданий по теме 1. Значение астрономии и связь ее с другими науками. Телескопы и их назначение. Описание основных созвездий.	2		
Тема 2 Строение Солнечной системы.	Содержание учебного материала	11	
	Состав Солнечной системы. Петлеобразное движение планет. Конфигурации и периоды обращения планет.	3	
	1 Видимое движение планет.		1
	Вычисление повторяемости конфигураций нижних и верхних планет. Определение сидерических периодов обращения планет.	2	
	2 Практическое занятие: движение планет.		2
	Основные законы небесной механики : законы Кеплера и закон Всемирного тяготения. Обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера.	2	
	3 Законы движения небесных тел.		1
	Вычисление массы планеты, имеющей спутники. Вычисление расстояния до небесного тела Солнечной системы (по известному горизонтальному параллаксу). Вычисление линейных размеров небесных тел Солнечной системы, зная их угловые размеры и горизонтальный параллакс.	2	
	4 Практическое занятие: определение расстояний, масс и размеров тел в Солнечной системе.		2
	Тест по теме: строение солнечной системы.	2	
5 Практическое занятие.		3	
Самостоятельная работа обучающихся по учебнику: выполнение домашних заданий по теме 2. Развитие представлений о строении мира.	2		
Тема 3	Содержание учебного материала	6	

Физическая природа тел Солнечной системы.	Основные движения Земли. Форма Земли. Солнечные и лунные затмения.		1	
	1	Система Земля-Луна.		1
	Общая характеристика и особенности строения планет. Атмосфера и поверхности планет. Спутники и кольца планет.		1	
	2	Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники.		1
	Пояс, движение и физические характеристики астероидов. Открытие, вид, строение, орбиты и природа комет. Метеорные тела и метеорные потоки, болиды. Химический состав метеоритов.		1	
	3	Астероиды. Кометы. Метеоры. Метеориты.		1
	Объяснение смены времен года на Земле и других планетах, смены фаз Луны, солнечных и лунных затмений. Расчет средних плотностей планет, зная их массы и размеры.		2	
	4	Практическое занятие: тела Солнечной системы.		2
	Тест по теме: физическая природа тел Солнечной системы.		1	
5	Практическое занятие.		3	
Самостоятельная работа обучающихся по учебнику: выполнение домашних заданий по теме 3. Природа Луны.		1		
Тема 4 Солнце и звезды.	Содержание учебного материала		6	
	Вращение Солнца. Размеры, масса, светимость, температура, химический состав, атмосфера Солнца. Солнечный ветер и солнечная активность.		1	
	1	Общие сведения о Солнце.		1
	Шкала звездных величин. Размеры и температура звезд. Физическая природа звезд.		1	
	2	Звезды.		1
	Оптические и физические двойные звезды. Невидимые спутники звезд. Физические переменные звезды. Цефеиды. Вспышки сверхновых звезд. Пульсары.		1	
	3	Двойные, переменные, новые и сверхновые звезды.		1
	Вычисление светимости Солнца (по солнечной постоянной) и расстояний до звезд. Анализ диаграмм «спектр-светимость» и «масса-светимость».		2	
	4	Практическое занятие: Солнце и звезды.		2
Тест по теме: Солнце и звезды.		1		
5	Практическое занятие.		3	
Самостоятельная работа обучающихся по учебнику: выполнение домашних заданий по теме 4. Источники энергии и внутреннее строение Солнца. Солнце и жизнь на Земле. Физические характеристики звезд и связь между ними. Спутники звезд.		2		
Тема 5 Строение и эволюция Вселенной.	Содержание учебного материала		8	
	Млечный Путь и структура Галактики. Вращение Галактики. Другие Галактики. Метагалактика.		2	
	1	Наша Галактика.		1
	Происхождение и эволюция галактик, звезд, планет. Мировоззренческое значение астрономии.		2	
	2	Происхождение и эволюция Вселенной.		1
Вычисление расстояний до галактики по скорости ее убывания.		2		

	Оценивание возраста Метагалактики по постоянной Хаббла. Обоснование точки зрения о возможности существования внеземных цивилизаций.		
3	Практическое занятие: строение и эволюция Вселенной.		2
	Итоговое тестирование по курсу «Астрономия».	2	
4	Практическое занятие.		3
	Самостоятельная работа обучающихся по учебнику: выполнение домашних заданий по теме 5. Жизнь и разум во Вселенной. Вселенная сегодня: астрономические открытия.	1	
	Темы проектов: Астрономия – древнейшая наука. Современные обсерватории и их достижения. Системы координат в астрономии и границы их применимости. Античные представления философов о строении мира. История открытия Плутона и Нептуна. Самые высокие горы планет земной группы. Самая тяжелая и яркая звезда во Вселенной. Проекты переселения на другие планеты: фантазия или осуществимая реальность..		
ДФК I семестр Дифференцированный зачет II семестр			
Всего:		39	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета естественно-научных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

Компьютер преподавателя; классная доска; столы, стулья по количеству обучающихся; технические средства обучения (мультимедийный проектор, экран, колонки); динамические пособия (модели-аппликации на магнитах); комплекты таблиц и схем

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

Основные источники

1. Астрономия : учебник для проф. образоват. организаций / [Е. В. Алексеева, П.М.Скворцов, Т.С.Фещенко, Л.А.Шестакова], под ред. Т.С. Фещенко. — М. : Издательский центр «Академия», 2018.
2. Левитан Е. П. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. : учебник для общеобразоват. организаций / Е.П.Левитан. — М. : Просвещение, 2018.

Дополнительные источники:

1. Куликовский П.Г. Справочник любителя астрономии / П.Г.Куликовский. — М. :Либроком, 2013.
2. Чаругин В.М. Астрономия. Учебник для 10—11 классов / В.М.Чаругин. — М.:Просвещение, 2018.
3. Школьный астрономический календарь. Пособие для любителей астрономии

Интернет-ресурсы

1. Астрономическое общество. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.sai.msu.su/EAAS>
2. Гомулина Н.Н. Открытая астрономия / под ред. В.Г. Сурдина. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.college.ru/astronomy/course/content/index.htm>
3. Государственный астрономический институт им. П.К. Штернберга МГУ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.sai.msu.ru>
4. Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Энциклопедия Кругосвет». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.krugosvet.ru>

•

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Контроль результатов обучения.

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий и тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>личностных:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; <p>метапредметных:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 	<p>Текущий контроль: После каждой темы тестирование, решение задач</p> <p>Промежуточный контроль: рубежный тестовый контроль по темам 1-5.</p> <p>Проекты обучающихся по предлагаемой тематике.</p> <p>Итоговый контроль: ДФК- I семестр. дифференцированный зачет -II семестр.</p>

<p>проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;</p> <p>предметных:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; <p>осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.</p>	
--	--

4.2. Оценка результатов обучения.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
85 ÷ 100	5	отлично
70 ÷ 84	4	хорошо
52 ÷ 69	3	удовлетворительно
менее 51	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения учебной дисциплины.