НПОУ «ЯКУТСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДЕНО
ученым педагогическим советом
(протокол № 06-22 от «22» июня 2022)
Председатель педагогического совета
Директор _____Л.Н. Цой

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БД.05 Астрономия

Профиль подготовки социально-экономический

Форма обучения заочная

Год набора 2022

Якутск 2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения. Укрупненная группа специальностей 40.00.00 Юриспруденция.

Разработчики рабочей программы:	НПОУ «ЯКИТ»	Преподаватель	Шевелев Н.Р.
	(место работы)	(должность)	(инициалы, фамилия)

Обсуждено на заседании отделения		«08» июня 2022 г.	протокол № 30/1-22
Председатель отделения	Зав. отделения		Д.А. Зайцева
Рассмотрено на заседании научно-методической комиссии		«20» июня 2022 г.	протокол № 5
Председатель НМК	Заместитель директора по учебно-методической работе		«20» июня 2022 г.
Заместитель директора по учебно-методической работе		С.И. Томская	«22» июня 2022 г.

п/п	Прилагаемый к Рабочей программе документ, содержащий текст обновления	Решение ПЦК		Подпись председателя ПЦК	Фамилия И.О. председателя ПЦК
		дата	Протокол №		
1.	Приложение № 1				
2.	Приложение № 2				
3.	Приложение № 3				
4.	Приложение № 4				
5.	Приложение № 5				

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ……..7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ……11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ АСТРОНОМИЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

БД. Базовые дисциплины

БД.05 Астрономия

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь ***практический опыт***:

– использовать приобретенные знания и умения в оценивании информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

– основными понятиями фундаментальных разделов общей и теоретической физики, химии и биологии

– осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира;

– использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни;

– использовать в различных видах познавательной деятельности для решения астрономических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

– использовать в основных интеллектуальных операциях: 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

– определять основные астрономические данные и делать наблюдения;

– приводить примеры: получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;

– приобретенные знания о физической природе небесных тел и систем, строении и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, использовать в развитии науки и техники;

– генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

– использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;

– анализировать и представлять информацию в различных видах;

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

– находить на небе основные созвездия северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звёзды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен ***знать***:

– основные астрономические: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид,

– смысл понятий: Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время;

– основные принципы алгоритмизации вычислительных процессов;

– роль и место астрономии в современной научной картине мира;

– понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;

– основополагающие астрономические понятия, закономерности, законы и теории; уверенно использование терминологии и символики;

– основные методы научного познания, используемыми в астрономии: как проводятся астрономические наблюдения, выполняются измерения.

1.4. Количество часов на освоение дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 130 часов, в том числе:

– аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) 12 часов;

– внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося 118 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ АСТРОНОМИЯ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**130**
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	12
в том числе:	
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	118
Промежуточная аттестация в форме: дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторных и практических занятий, внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающихся, курсовой работы (проекта), учебной и производственной практики	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. История развития астрономии		**14**	
Тема 1.1	Астрономия в древности		2
Тема 1.2	Звездное небо		2
Тема 1.3	Летоисчисление и его точность		2
Тема 1.4.	Оптическая астрономия		2
Тема 1.5	Изучение околоземного пространства. Астрономия дальнего космоса		2
	Самостоятельная работа	12	2
	Практическая работа	6	2
Раздел 2. Сферическая астрономия			
Тема 2.1	Небесные координаты. Видимое годичное движение Солнца, его причины и следствия		2
Тема 2.2	Система счета времени.		2
Тема 2.3	Календари, их задачи и основы.		2
	Самостоятельная работа	8	2
Раздел 3. Небесная механика		**14**	2
Тема 3.1	Строение и кинематика Солнечной системы. Движение Луны.		1
Тема 3.2	Обобщенные законы Кеплера. Задача многих тел.		2
Тема 3.3	Методы расчета траектории космических полетов.		1
	Самостоятельная работа	16	
Раздел 4. Галактическая и внегалактическая астрономия		**-**	**-**
Тема 4.1	Основы астрофизики и методы		2

	астрофизических исследований.		
Тема 4.2	Методы астрофотометрии. Элементы теоретической астрофизики.		2
Тема 4.3	Современные представления о Солнечной системе		1
Тема 4.4.	Физика Солнца.		2
Тема 4.5	Звезды. Основные характеристики звезд.		2
Тема 4.6	Галактика. Звездные скопления и ассоциации.		2
Тема 4.7	Внегалактическая астрономия		1
	Самостоятельная работа	16	2
Раздел 5. Космология и космогония			
Тема 5.1	Природа тел Солнечной системы.		2
Тема 5.2	Внутреннее строение звезд. Эволюция звезд		2
Тема 5.3	Модель "горячей" Вселенной.		2
Тема 5.4	Философские и методологические вопросы астрофизик		1
	Самостоятельная работа	16	2
Раздел 6. Устройство Солнечной системы		**-**	-
Тема 6.1	Происхождение солнечной системы		2
Тема 6.2	Видимое движение планет		2
Тема 6.3	Система Земля – Луна. Природа Луны		2
Тема 6.4	Планеты земной группы		2
Тема 6.5	Планеты – гиганты		2
Тема 6.6	Малые тела Солнечной системы		2
Тема 6.7	Общие сведения о Солнце. Солнце и жизнь Земли.		2
Тема 6.8	Небесная механика		2
Тема 6.9	Исследование солнечной системы		2
	Самостоятельная работа	16	2
Раздел 7. Строение и эволюция Вселенной		**-**	-
Тема 7.1	Расстояние до звезд. Физическая природа звезд		2
Тема 7.2	Виды звезд		2
Тема 7.3	Звездные системы. Экзопланеты		2
Тема 7.4	Наша Галактика – Млечный путь. Другие галактики.		2
Тема 7.5	Происхождение Галактик. Эволюция галактик и звезд		2
Тема 7.6	Жизнь и разум во Вселенной		2
Тема 7.7	Вселенная сегодня: Астрономические открытия		2
	Самостоятельная работа	16	2
ВСЕГО		**130**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ АСТРОНОМИЯ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия: аудитории оснащенной стационарным или переносным комплектом проекционной аппаратуры и возможностью выхода в сеть Internet. Для проведения практических занятий используется аудитория, оснащенная персональными компьютерами с возможностью выхода в Internet.

Технические средства обучения: компьютер, мультимедийное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение реализации дисциплины.

Основные источники:

1. Галактики / В.С. Аведисова, Д.З. Вибе, А.И. Дьяченко и др. ; ред.-сост. В.Г. Сурдин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Физматлит, 2017. – 432 с. : ил. – (Астрономия и астрофизика). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485241 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9221-1726-5. – Текст : электронный.

2. Маров, М.Я. Космос: от Солнечной системы вглубь Вселенной / М.Я. Маров. – Москва : Физматлит, 2017. – 532 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485269 . – ISBN 978-5-9221-1711-1. – Текст : электронный.

3. Солнечная система / А.А. Бережной, В.В. Бусарев, Л.В. Ксанфомалити и др. ; ред.-сост. В.Г. Сурдин. – 2-е изд., перераб. – Москва : Физматлит, 2017. – 458 с. : ил. – (Астрономия и астрофизика). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485511 . – Библиогр.: с. 444-445. – ISBN 978-5-9221-1722-7. – Текст : электронный.

Дополнительные источники:

1. Небо и телескоп / К.В. Куимов, В.Г. Курт, Г.М. Рудницкий и др. ; ред.-сост. В.Г. Сурдин. – 3-е, испр. и доп. – Москва : Физматлит, 2017. – 436 с. : ил. – (Астрономия и астрофизика). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485278 . – ISBN 978-5-9221-1734-0. – Текст : электронный.

2. Страут, Е.К. Первый шаг во Вселенную : [7+] / Е.К. Страут. – Москва : Русское слово, 2017. – 123 с. : ил. – (Кладезь знаний). – Режим доступа: по подписке. –

URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486362 . – ISBN 978-5-533-00119-9. – Текст : электронный.

Перечень интернет-ресурсов, других источников:

1. CENTAURE (www.astrosurf.com).
2. VIRTUAL SKY(www.virtualskysoft.de), ALPHA.
3. Celestia (https://celestiaproject.net).
4. Stellarium—программа для просмотра звездного неба, виртуальный планетарий.
5. WorldWideTelescope—программа, помогающая любителям астрономии.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ АСТРОНОМИЯ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины модуля осуществляется педагогическим работником в процессе проведения практических и лабораторных занятий, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: – определять основные астрономические данные и делать наблюдения; – приводить примеры: получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю; – приобретенные знания о физической природе небесных тел и систем, строении и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, использовать в развитии науки и техники; – генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; – использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность; – анализировать и представлять информацию в различных видах; – публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации; – находить на небе основные созвездия северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звёзды, в том числе: Полярная звезда,	Устный контроль (индивидуальный, фронтальный). Подготовка рефератов, презентаций. Тестовые задания. Выполнение разноуровневых заданий. Наблюдение и оценка выполнения практических действий.

Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе; В результате освоения дисциплины обучающийся должен ***знать***: – основные астрономические: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, – смысл понятий: Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время; – основные принципы алгоритмизации вычислительных процессов; – роль и место астрономии в современной научной картине мира; – понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; – основополагающие астрономические понятия, закономерности, законы и теории; уверенно использование терминологии и символики; – основные методы научного познания, используемыми в астрономии: как проводятся астрономические наблюдения, выполняются измерения.	