

Документ подписан автором и электронной подписью
Частное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский реставрационно-строительный институт»
ФИО: Борзов Александр Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.05.2023 18:20:03
Уникальный программный ключ:
455c1bb9c883bfa2e44bcad3e1ef4a33800859e8

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

БД.08 Астрономия

для специальности
54.02.01 Дизайн (по отраслям)

Санкт-Петербург
2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТА	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебного предмета является частью основной профессиональной образовательной программы, реализуемой при подготовке специалистов среднего звена гуманитарного профиля по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина Астрономия является частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям).

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Содержание программы общеобразовательного предмета «Астрономия» направлено на достижение следующих знаний:

- 1) представление о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- 2) понимание физических процессов, происходящих на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде;
- 3) владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой.

Планируемые результаты освоения общеобразовательного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные ¹
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> - воспринимать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - планировать этапы решения задачи; составлять план действия; - эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); 	<ul style="list-style-type: none"> -владеть основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенно пользоваться астрономической терминологией и символикой; -сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные ¹
	<ul style="list-style-type: none"> - осознанно использовать необходимые речевые средства для решения коммуникативных задач - знать социокультурный портрет и наследие родной страны и страны изучаемого языка; - грамотно излагать свои мысли на государственном и иностранном языках; - отстаивать свою гражданскую позицию; - проявлять толерантность к другим народам и иной культуре; - владеть нормами межкультурного и межличностного общения; <ul style="list-style-type: none"> -осознавать личностный смысл обучения и саморазвития; - самостоятельно определять цели собственной траектории развития; - самостоятельно определять способы достижения заявленных целей; - устанавливать причинно-следственные связи; - оценивать и обосновывать свои действия (текущие и планируемые); - освоение и использование межпредметных понятий и универсальных учебных действий - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности 	
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - осознанно использовать необходимые речевые средства для решения коммуникативных задач 	<ul style="list-style-type: none"> - сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной; -осознавать роль отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области;

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные ¹
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> · участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; · строить простые высказывания о себе, своей профессиональной деятельности; · осознанно использовать необходимые речевые средства для решения коммуникативных задач при взаимодействии в коллективе и команде в ходе профессиональной деятельности. · Освоение и использование межпредметных понятий и универсальных учебных действий · готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории · овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; · грамотно излагать свои мысли на государственном и иностранном языках; · отстаивать свою гражданскую позицию; · проявлять толерантность к другим народам и иной культуре; · владеть нормами межкультурного и межличностного общения; 	<ul style="list-style-type: none"> · понимать сущность наблюдаемых во Вселенной явлений; · владеть основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> · -проявлять сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; 	<ul style="list-style-type: none"> · - сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы предмета	40
в том числе:	
Основное содержание	
в том числе:	
теоретическое обучение	27
практические занятия	9
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АСТРОНОМИЯ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, индивидуальный проект	Объем часов	Формируемые компетенции
Введение	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02
	Введение. Предмет астрономии (что изучает астрономия, роль наблюдений в астрономии, связь астрономии с другими науками, значение астрономии). Звездное небо (что такое созвездие, основные созвездия).	2	
Раздел 1. Строение Солнечной системы		20	
Тема 1.1. Наблюдаемые явления и процессы в Солнечной системе	Содержание учебного материала	4	
	Теоретическое занятие	2	
	1.Объект, предмет и методы исследования Астрономии, ее связь с другими науками. Звезды и созвездия. Звездные карты, глобусы и атласы. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Кульминация светил 2. Видимое годовое движение Солнца. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь	2	
	Практические занятия	2	
	Практическая работа “Основные элементы небесной сферы. Небесные координаты”	2	
Тема 1.2. Небесная механика тел Солнечной системы	Содержание учебного материала:	6	ОК 01 ОК 02
	Теоретические занятия	4	
	1. Развитие представлений о строении мира: от геоцентрической к гелиоцентрической системе мира	2	
	2. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе		
	3. Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс	2	
	Практические занятия	2	
Практическая работа "Особенности движения Солнца на различных широтах"	2		
Тема 1.3. Строение Солнечной системы	Содержание учебного материала:	10	ОК 01 ОК 02
	Теоретические занятия	6	
	1. Планеты Солнечной системы	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, индивидуальный проект	Объем часов	Формируемые компетенции
	2. Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды. Метеоры, болиды и метеориты. Влияние движения астероидов и комет на Землю	2	
	3. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна — двойная планета	2	
	Практические занятия	4	
	Практическая работа "Физические условия на поверхности планет земной группы. Сравнительная характеристика планет"	2	
	Контрольная работа "Солнечная система"	2	
Раздел 2. Строение и эволюция Вселенной		8	ОК 01 ОК 02
Тема 2.1. Солнце, звезды и звездные скопления	Содержание учебного материала	4	
	Теоретические занятия	4	
	1. Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Источник его энергии. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю	2	
	2. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Диаграмма «спектр-светимость». Массы и размеры звезд. Модели звезд		
	3. Термоядерный синтез. Эволюция звезд. Образование планетных систем. Солнечная система. Галактики	2	
3. Наша Галактика. Ее размеры и структура. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Квазары			
Тема 2.2. Изучение Вселенной	Содержание учебного материала:	4	ОК 01 ОК 02
	Теоретические занятия	3	
	1. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Всеволновая астрономия		
	2. «Красное смещение» и закон Хаббла. Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение. Расширяющаяся Вселенная. Возможные сценарии эволюции Вселенной		
Контрольная работа "Строение и эволюция Вселенной"	1		
Раздел 3. Космические технологии в деятельности человека		8	ОК 01 ОК 02

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, индивидуальный проект	Объем часов	Формируемые компетенции
			ОК 04
Тема 3.1. Освоение и использование космического пространства	Содержание учебного материала	2	
	Теоретические занятия	2	
	1. Научные достижения в изучении гелиоцентрической системы мира. История отечественной и зарубежной науки в освоении космоса 2. Современные астрономические открытия и технологии. Исследование объектов Солнечной системы. Освоение космического пространства. Радиотелескоп и его принцип действия		
Тема 3.2 Космические технологии в научно-техническом развитии	Содержание учебного материала:	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	Теоретические занятия	6	
	1. Цифровые технологии для изучения небесных тел. Комплексы наземных, орбитальных телескопов и обсерваторий для исследования земной атмосферы, космического излучения в различных спектрах и его влияния на Землю	2	
	2. Космические комплексы связи, ИСЗ для мониторинга объектов строительства, состояния водохранилищ, нефтегазовой отрасли, агропромышленного и энергетического комплекса, решения задач метеорологии и геофизики	2	
	3. Системы космического мониторинга участков земной поверхности повышенного экологического риска. Космические станции для пребывания людей на околоземной орбите. Спутниковые системы контроля движения космических аппаратов	2	
Выполнение проектного задания: «Международная космическая станция - МКС» / «Гелиоцентрическая система мира» / «Достижения отечественной космонавтики» / «Исследование Солнечной системы и дальнего космоса»			
Промежуточная аттестация по предмету в виде дифференцированного зачета		2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
ВСЕГО		40	

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) – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

191015, г. Санкт-Петербург, Кавалергардская улица, дом 7, литера А	<p>Специализированные многофункциональные учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе, для организации практической подготовки обучающийся, с перечнем основного оборудования:</p> <p>Столы для обучающихся; Стулья для обучающихся; Стол педагогического работника; Стул педагогического работника; Компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду лицензиата; Интерактивная доска; Проектор</p>
	<p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся с перечнем основного оборудования:</p> <p>Столы для обучающихся; Стулья для обучающихся; Компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду лицензиата; Ноутбуки с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду лицензиата; Принтер; Сканер</p>
	<p>Используемое программное обеспечение (<i>комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства</i>):</p> <ul style="list-style-type: none">- серверные и пользовательские операционные системы: Ubuntu, Debian FreeBSD, Linux.- пакетные менеджеры: npm, yarn, bundler;- офисные пакеты: Onlyoffice, OpenOffice (<i>отечественное производство</i>), LibreOffice;- облачные сервисы: Яндекс.Облако, Google Documents, Google Sites;- веб-браузеры: Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera, Microsoft Edge;- программное обеспечение: Architecture Engineering & Construction Collection IC Commercial New Single-user ELD Annual Subscription + Graitec PowerPack Standard договор поставки № ДГ – 56559/22 от 30.08.2022 до 30.08.2026, 1С:Предпр.8. <p>Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях (<i>отечественное производство</i>) лицензионный договор № ЦС21-003296 18.07.2022 до 18.07.2024, ПК АРБИТ (ПК АСМ СЗМА) (<i>отечественное производство</i>) лицензионный договор № 21-09/22 от 15.07.2022 до 15.07.2025;</p>

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники

1. Астрономия: учебное пособие для СПО / А. В. Коломиец [и др.]; отв. ред. А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. — М.: Издательство Юрайт, 2021. — 277 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08243-2. — Режим доступа: www.biblioonline.ru/book/88712D63-7F11-4656-AC46-0382875E34CB.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Язев, С. А. Астрономия. Солнечная система: учебное пособие для СПО / С. А. Язев; под науч. ред. В. Г. Сурдина. — 3-е изд., пер. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 336 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08245-6. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/F366D561-F55F-42C4-A2B4-C2819B01CD06.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения учебных занятий, текущего и промежуточного контроля

Общие/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1. Тема 1.1.	Тестовые задания; Устный опрос Реферат/презентация/сообщение
	Раздел 1. Тема 1.2.	Тестовые задания; Устный опрос Реферат/презентация/сообщение
	Раздел 1. Тема 1.3.	Тестовые задания; Устный опрос Реферат/презентация/сообщение
	Раздел 2. Тема 2.1.	Тестовые задания; Устный опрос Реферат/презентация/сообщение
	Раздел 2. Тема 2.2.	Тестовые задания; Устный опрос Реферат/презентация/сообщение
	Раздел 3. Тема 3.1.	Тестовые задания; Устный опрос Реферат/презентация/сообщение
	Раздел 3. Тема 3.2.	Тестовые задания; Устный опрос Задание на соотнесение
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1. Тема 1.1.	Тестовые задания; Устный опрос Реферат/презентация/сообщение
	Раздел 1. Тема 1.2.	Тестовые задания; Устный опрос Реферат/презентация/сообщение
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 3. Тема 3.1.	Тестовые задания; Устный опрос Реферат/презентация/сообщение
	Раздел 3. Тема 3.2.	Тестовые задания; Устный опрос Реферат/презентация/сообщение
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	Раздел 3. Тема 3.2.	Тестовые задания; Устный опрос Реферат/презентация/сообщение

Общие/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07		Дифференцированный зачет в форме тестирования