

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Владимирович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 18.07.2021 12:08:25

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea29559d45aa6c272df0610c6c81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ"

Согласовано:

Председатель методической комиссии
факультета агробизнеса

Утверждаю:

Декан факультета агробизнеса

01 июля 2020г.

10 июля 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

АСТРОНОМИЯ

Уровень ППССЗ: базовый

Специальность: 43.02.05 Флористика

Форма обучения: очная

Срок освоения ППССЗ: нормативный, 2 года 10 месяцев

Кафедра физики и автоматики

Караваево 2020

При разработке рабочей программы дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС СПО по специальности: 43.02.05 Флористика, утвержденный приказом № 469 Министерства образования и науки РФ от 07 мая 2014 года.
- 2) ФГОС среднего (полного) общего образования, утвержденный Министерством образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413
- 3) Учебный план специальности: 43.02.05 Флористика, одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО Костромской ГСХА от 26 февраля 2020 г. протокол № 2

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры: физики и автоматики от 29 июня 2020 года, протокол № 10

Разработчики:

старший преподаватель _____ /И.Г. Третьяков /
(занимаемая должность) (подпись) (инициалы, фамилия)

Заведующий кафедрой _____ /А.В. Рожнов /
(занимаемая должность) (подпись) (инициалы, фамилия)

Рецензент:

(Наименование организации)

(занимаемая должность) (подпись) (инициалы, фамилия)

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Программа дисциплины *Астрономия* является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 43.02.05 *Флористика*.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: Дисциплина (ОУД.8) – «Астрономия» относится к учебным дисциплинам общеобразовательного цикла при освоении специальности СПО: 43.02.05 *Флористика*.

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

В результате освоения дисциплины «Астрономия» (базовый уровень) обучающийся должен:

знать:

- о физической природе небесных тел и систем, строения и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;

- о методах и результатах научных исследований, фундаментальных законах природы небесных тел и Вселенной в целом.

уметь:

- приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;

- описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы «цвет — светимость», физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;

- характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;

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

- использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 38 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;

2 Структура и содержание дисциплины:**2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем часов	
	Всего	Семестр № 2
Максимальная учебная нагрузка (всего)	38	38
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36	36
В том числе:	-	-
Теоретическое обучение	22	22
Практические занятия (ПЗ),	14	14
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины: «Астрономия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
<p>Тема 1 Введение: предмет и задачи дисциплины «Астрономия»</p>	<p>Содержание учебного материала Астрономия как наука. Астрономические методы исследований. Роль астрономии в формировании современной картины мира. Связь астрономии с другими науками, значение астрономии. Роль наблюдений в астрономии. Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция представлений человека о Вселенной. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Практическое применение астрономических исследований. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия. История развития отечественной космонавтики. Достижения современной космонавтики.</p> <p>Практическая работа № 1 Связь астрономии с другими науками, значение астрономии. Роль наблюдений в астрономии. Телескопы. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы</p>	<p>2</p> <p>2</p>	<p>1,2</p>
<p>Тема 2 Основы практической астрономии</p>	<p>Содержание учебного материала Звездное небо (созвездие, основные созвездия). Звездные величины. Наиболее яркие звезды. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Изменение вида звездного неба в течение суток (небесная сфера и ее вращение, горизонтальная система координат, изменение горизонтальных координат, кульминации светил). 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). Годичное движение Солнца по небу. Эклиптика. Солнечные и лунные затмения. Основы измерения времени (связь времени с географической долготой, системы счета времени, понятие о летосчислении). Оптическая астрономия.</p> <p>Практическая работа № 2. 1. Работа с ПКЗН. Наблюдение звездного неба</p> <p>Практическая работа № 3. 1. Измерение времени. Определение географической широты и долготы</p>	<p>4</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>1,2</p>
<p>Тема 3 Строение Солнечной системы</p>	<p>Содержание учебного материала Происхождение Солнечной системы. Развитие представлений о Солнечной системе (астрономия в древности, геоцентрические системы мира, гелиоцентрическая система мира, становление гелиоцентрического мировоззрения). Видимое движение планет (петлеобразное движение планет, конфигурации планет, сидерические и синодические периоды обращения планет). Законы Кеплера - законы движения небесных тел (три закона), обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера (закон всемирного тяготения, возмущения, открытие Нептуна). Определение расстояний до тел</p>	<p>4</p>	<p>1,2</p>

	Солнечной системы и размеров небесных тел (определение расстояний по параллаксам светил, радиолокационный метод). Практическая работа № 4 Вычисление расстояний до Солнца и планет Солнечной системы различными методами. Решение задач на определение конфигураций планет, на применение законов Кеплера	2	
Тема 4 Природа тел Солнечной системы	Содержание учебного материала Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Система Земля-Луна. Природа Луны. Природа планет земной группы (общая характеристика атмосферы, поверхности). Планеты гиганты (общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца). Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты и кометы). Метеоры, болиды, метеориты. Практическая работа № 5 Составление сравнительных характеристик планет земной группы. Спутники планет. Малые тела Солнечной системы	4 2	1,2
Тема 5. Солнце и звезды	Содержание учебного материала Общие сведения о Солнце (вид в телескоп, вращение, размеры, масса, светимость, температура, химический состав). Источники энергии и внутреннее строение Солнца (протон-протонный цикл, модели внутреннего строения Солнца). Пространственные скорости звезд (собственные движения и тангенциальные скорости звезд, эффект Доплера, определение лучевых скоростей звезд). Физическая природа звезд (цвет, температура, спектры, хим. состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности). Практическая работа № 6 Солнце: его состав и внутреннее строение. Связь между физическими характеристиками звезд.	4 2	1,2
Тема 6. Строение и эволюция Вселенной	Содержание учебного материала Звездные системы. 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). Метагалактика (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза "горячей Вселенной", космологические модели Вселенной). Практическая работа № 7 Наша галактика. Эволюция галактик и звезд. Другие галактики (открытие, определение размеров, расстояний, масс галактик; их многообразие, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары). Существование жизни вне Земли.	4 2 3	1,2
Итого		36	

2.3 Примерная тематика курсовых работ.

Не предусмотрена.

2.4 Самостоятельная работа обучающегося

Не предусмотрена.

2.5 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины:

Оценочные средства представлены в фонде оценочных средств по дисциплине.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета. Оборудование учебного кабинета:

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов	Форма владения, пользования (собственность, оперативное управление, аренда, безвозмездное пользование и др.)
1.	Астрономия	Лекционная аудитория 532 на 150 посадочных мест. Компьютер, видеокамера, 4 ТВ.	156530, Костромская обл., Костромской р-н, п. Караваево, ул. Учебный городок, д. 34, Главный учебный корпус пятью подвалами и девятью пристройками, лит. А,А1,А2,А3,А4,А5,А6,а5,а8,а9	Оперативное управление
		Учебная аудитория №438 Стол для преподавателя 1 шт., столы для обучающихся 8 шт., стулья 17 шт., оснащенная специализированной мебелью, лабораторным оборудованием: подвижная карта звездного неба, модель небесная сфера, глобус звездного неба, телескоп, буссоль. Наглядные пособия: карта звездного неба, карта луны, Солнце, строение Солнца, строение Земли, строение Солнечной системы, горизонтальные и полярные координаты, телескопы и их характеристики, диаграмма «спектр — светимость»(Герцшпрунга-Рассела), портреты выдающихся астрономов, таблица астрономических величин.	156530, Костромская обл., Костромской р-н, п. Караваево, ул. Учебный городок, д. 34, Главный учебный корпус пятью подвалами и девятью пристройками, лит. А,А1,А2,А3,А4,А5,А6,а5,а8,а9	Оперативное управление

3.2 Информационное обеспечение обучения

а) основная литература:

№ п/п	Наименование	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
					в библиотеке	на кафедре
1	Учебник	В.М. Чаругин. Астрономия 10-11 (базовый уровень), 2018.	Все разделы	2	100	1

б) дополнительная литература:

№ п/п	Наименование	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
					в библиотеке	на кафедре
1	Учебное пособие	Бикбулатова, Г.Г. Астрономия : учебное пособие / Г. Г. Бикбулатова. - Омск : Омский ГАУ, 2014. - 96 с. : ил. - ISBN 978-5-89764-386-8. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/reader/book/129445/#2 . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.	Все разделы	2	Доступ неограничен	
2	Учебник	Мякишев, Г.Я. Физика. 11 класс: базовый и профильный уровни [Текст] : учебник для общеобразоват. организаций + DVD / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев. - 22-е изд. - М : Просвещение, 2012 - 399 с. : ил. - (Классический курс). - ISBN 978-5-09-031274-5. - глад213	Все разделы	2	82	
3	Учебник	Мякишев, Г.Я. Физика. 10 класс: базовый и профильный уровни [Текст] : учебник для общеобразоват. учреждений + CD / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев. - 21-е изд. - М : Просвещение, 2011, 2012. - 366 с. : ил. - (Классический курс). - ISBN 978-5-09-026514-0. - глад213	Все разделы	2	82	
4	Учебник	Мякишев, Г.Я. Физика. 11 класс [Электронный ресурс] : электронное приложение к учебнику / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев. - Электрон. дан. - М : Просвещение, 2012, 2013. - 1 электрон. опт. диск: зв., цв. - Приложение к учебнику: Мякишев Г.Я. и др. Физика. 11 класс, 2012 - Систем. требования: Microsoft	Все разделы	2	Доступ неограничен	

		Windows 2000, XP, Vista, Adobe Flash Player, Pentium 800 МГц, 4 Гб свободного пространства, 256 Мб оперативной памяти, DVD-R. - Загл. с экрана. - М212.				
5	Научный журнал	Мякишев, Г.Я. Физика. 10 класс [Электронный ресурс] : электронное приложение к учебнику / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев. - Электрон. дан. - М : Просвещение, 2011, 2012. - 1 электрон. опт. диск: зв., цв. - Приложение к учебнику: Мякишев Г.Я. и др. Физика. 10 класс, 2011, 2012. - Систем. требования: Microsoft Windows 2000, XP, Vista, Adobe Flash Player, Pentium 800 МГц, 4 Гб свободного пространства, 256 Мб оперативной памяти, DVD-R. - Загл. с экрана. - М212.	Все разделы	2	Доступ неограничен	

в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com> ООО «ЭБС Лань» Договор № 56/20 от 16.03.2020 действует до 21.03.2021; Соглашение о сотрудничестве №20/56 от 21.03.2020 до 21.03.2021; Договор № СЭБ НВ-171 от 23.12.2019 действует до 31.12.2022 Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2011620038 от 11.01.2011 «Издательство Лань. Электронно-библиотечная система» / Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС77-42547 от 03.11.2010;

2. Электронная библиотека Костромской ГСХА <http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb> НПО «ИнформСистема» Лицензионное соглашение № 070420080839 от 07.04.2008 Номер лицензии на использование программного продукта АБИС МАРК SQL 070420080839. Право использования принадлежит ФГБОУ ВО Костромской ГСХА;

3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru> ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика». Некоммерческий продукт со свободным доступом Свидетельство о регистрации СМИ Эл № 77 – 8044 от 16.06.2003

4. Национальная электронная библиотека <http://нэб.рф> ФГБУ «РГБ». Договор №101/НЭБ/1303 от 27.01.2016 с неограниченной пролонгацией ФГБУ «РГБ» Договор №101/НЭБ/1303-п от 23.05.2019 с неограниченной пролонгацией Свидетельство о регистрации СМИ № 77-814 от 28.04.1999

5. Справочная Правовая Система «КонсультантПлюс» ЗАО «Консультант Плюс» Договор № 105 от 14.02.2020 Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС 77-42075 от 08.01.2003

3.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса

№ п/п	Наименование предмета, дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Характеристика педагогических работников							
		фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	ученая степень, ученое звание, квалификационная категория	стаж работы		основное место работы, должность	условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, иное)	
					всего	в т.ч. педагогической работы			
1	Астрономия	Третьяков Иван Григорьевич, старший преподаватель	Костромской педагогический институт им. Н.А. Некрасова, физика и математика	–	34	30	–	ФГБОУ ВО Костромская ГСХА, старший преподаватель	Штатный работник

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
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю; - описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы «цвет — светимость», физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера; - характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы; - находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе; - использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного 	<p>Экспертная оценка усвоения материала при выполнении промежуточного тестирования по темам дисциплины, выполнения заданий на практическом занятии, домашних заданий, контрольной работы.</p>

<p>пункта;</p> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования естественно-научных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики и космонавтики; - умениями объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыками практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени. 	<p>Экспертная оценка усвоения материала при выполнении промежуточного тестирования по темам дисциплины, выполнения заданий на практическом занятии, домашних заданий, контрольной работы.</p>
<p>сформировать представления:</p> <ul style="list-style-type: none"> - о физической природе небесных тел и систем, строения и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники; - о методах и результатах научных исследований, фундаментальных законах природы небесных тел и Вселенной в целом. <p><i>Промежуточная аттестация</i></p>	<p>Экспертная оценка усвоения материала при выполнении промежуточного тестирования по темам дисциплины, выполнения заданий на практическом занятии, домашних заданий, контрольной работы.</p> <p><i>Дифференцированный зачёт</i></p>

<p>космонавтики; - умениями объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыками практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени.</p>			
<p>сформировать представления: - о физической природе небесных тел и систем, строения и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники; - о методах и результатах научных исследований, фундаментальных законах природы небесных тел и Вселенной в целом.</p>	<p><i>Лекции, практические занятия,</i></p>	<p><i>Тсп, ИДЗ</i></p> <p><i>Тсп, ИДЗ</i></p>	<p><i>Ознакомительный, репродуктивный</i></p> <p><i>Ознакомительный, репродуктивный</i></p>