МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ
И РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО Донской ГАУ)
Донской аграрный колледж

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 01F46A6F0049B081A4482A34EE1428455A
Владелец: ФЕДОРОВ ВЛАДИМИР ХРИСТОФОРОВИЧ
Действителен: с 24.07.2023 до 24.10.2024

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР и ЦТ
_____Ширяев С.Г.
« 26 » марта 2024 г.
м.п.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

СОО.01.07 Астрономия

Специальность	**36.02.02 Зоотехния** (на базе 9 классов)
Форма обучения	**Очная**

Организация-разработчик: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донской государственный аграрный университет»

Разработчик:

Братских Я.А..		преподаватель		
ФИО	(подпись)	(должность)	(ученая степень)	(ученое звание)

Рассмотрено и рекомендовано:

На заседании Методического совета Колледжа протокол заседания от **21.03.24** **№8**

Директор Донского аграрного колледжа _____ Широкова Н.В.

п. Персиановский, 2024г.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

<u>СОО.01.07 «Астрономия»</u>

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 36.02.02 Зоотехния.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: Дисциплина является базовой (индекс СОО.01) и относится к группе общеобразовательных учебных дисциплин среднего профессионального образования (индекс СОО).

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- смысл понятий: активность, астероид, астрология, астрономия, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, Галактика, горизонт, гранулы, затмение, виды звезд, зодиак, календарь, космогония, космология, космонавтика, космос, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорные тело, дождь, поток, Млечный Путь, моря и материки на Луне, небесная механика, видимое и реальное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия и их классификация, солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, Эволюция, эклиптика, ядро;
- определения физических величин: астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и звезд, их химический состав, звездная величина, радиант, радиус светила, космические расстояния, светимость, световой год, сжатие планет, синодический и сидерический период, солнечная активность, солнечная постоянная, спектр светящихся тел Солнечной системы;

- смысл работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Леверье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, , Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- объяснять и анализировать роль и место астрономии и космонавтики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- характеризовать взаимосвязь между астрономией и другими науками;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия на примере космических объектов;
- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий с учетом информации о физических условиях в наблюдаемой Вселенной;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов в космосе на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные астрономические задачи с опорой как на известные астрономические данные и физические законы, закономерности и модели, так и на тексты с избыточной информацией;
- объяснять границы применения изученных физических моделей при решении астрономических и межпредметных задач;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, и роль астрономии и космонавтики в решении этих проблем;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных астрономических приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении астрономических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки;
- проверять различными средствами выдвинутые гипотезы, формулируя цель исследования, на основе знания основополагающих астрономических фактов, физических закономерностей и законов;
- понимать и объяснять системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия на примере космических объектов;
- решать экспериментальные, качественные и количественные задачи по астрономии олимпиадного уровня сложности, используя астрономические и физические законы, а также уравнения, связывающие астрономические и физические величины;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**34**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
лекции	17
практические занятия	17
промежуточная аттестация в виде зачета	

2. Тематический план и содержание дисциплины СОО.01.07 «Астрономия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*		Объем часов	Уровень освоения
1	2			
Раздел 1	**Введение в астрономию**			
	Содержание учебного материала			
	1	Определение астрономии, ее связь с другими науками. Структура и масштаб Вселенной. Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Особенности методов познания в астрономии.	1	
Раздел 2	**Практические основы астрономии**			
	Содержание учебного (лекционного) материала			
	2	Звезды и созвездия. Небесные координаты. Звездные карты, глобусы и атласы. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Видимая звездная величина.	1	
	3	Годичное движение Солнца. Эклиптика. Кульминация светил. Движение и фазы Луны. Затмение Солнца и Луны. Время и календарь	1	
	4	Способы определения географической широты. Основы измерения времени. Связь времени с географической долготой, системы счета времени, понятие о летосчислении.	1	
		Самостоятельная работа учащихся на тему «Основы астрономии»	4	
Раздел 3	**Строение Солнечной системы**			
	Содержание учебного (лекционного) материала			
	5	Развитие представлений о строении мира. Гелиоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира	1	
	6	Конфигурация планет и условия их видимости. Синодичсекий и сидерический периоды обращения планет. Конфигурации планет и законы движения планет	1	
	7	Законы Кеплера – законы движения небесных тел. Обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера. Три закона Кеплера. Закон всемирного тяготения, возмущения, открытие Нептуна, законы Кеплера в формулировке Ньютона		
	8	Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел.	1	

		Определение расстояний по параллаксам светил, радиолокационный метод, определение размеров тел Солнечной системы		
	9	Планеты земной группы. Общая характеристика атмосферы, поверхности, строение. Планеты-гиганты. Общая характеристика, особенности строения.	1	
	10	Спутники планет. Спутники планет земной группы, спутники планет – гигантов, характеристики, строение.	1	
	11	Астероиды и метеориты. Кометы и метеоры. Закономерность в расстояниях планет от Солнца и пояса астероидов, движение астероидов, физические характеристики астероидов, метеориты.	1	
		Самостоятельная работа учащихся на тему «Строение Солнечной системы»	7	
Раздел 4	**Солнце и звезды**			
	Содержание учебного (лекционного) материала			
	12	Солнце, состав и внутреннее строение. Излучение и температура Солнца. Источник его энергии. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю.	1	
	13	Физическая природа звезд. Звезды - далекие солнца. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Диаграмма «Спектрсветимость». Массы и размеры звезд	1	
	14	Примененные и нестационарные звезды. Цефеиды – маяки Вселенной. Новые и сверхновые звезды. Нейтронные звезды. Черные дыры	1	
		Самостоятельная работа учащихся на тему «Солнце и звезды»	3	
Раздел 5	**Строение и эволюция Вселенной. Жизнь и разум Вселенной**			
	Содержание учебного (лекционного) материала			
	15	Наша Галактика. Ее размеры и структура. Два типа населения Галактики. Межзвездная среда: газ и пыль. Спиральные рукава. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Проблема «Скрытой» массы	1	
	16	Другие звездные системы - галактики. Разнообразие мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик.	1	
	17	Космология. Основы своевременной космологии. Красное смещение и закон Хаббла. Большой взрыв.	1	
		Самостоятельная работа учащихся на тему «Строение и эволюция Вселенной»	3	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета астрономии:

- Учебная аудитория № 70 для проведения учебных занятий, выполнения курсового проекта (работы), в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, аудиторная доска).

Технические средства обучения: специализированное учебное оборудование - диск, груз, миллиметровая линейка, секундомеры, установка математического маятника, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам - шкафы с физическими приборами (наглядное пособие)

- Учебная аудитория № 74 для проведения учебных занятий, выполнения курсового проекта (работы), в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, аудиторная доска, мойка).

Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования (аудио система, проекционный экран, проектор, персональный компьютер), учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам - галерея портретов физиков, музей физических приборов, виртуальная лаборатория физики.

3.2. Информационное обеспечение обучения

№ п\п	**Основные источники**	Количество экземпляров в библиотеке / ссылка на ЭБС	Используется при изучении разделов
1	Гусейханов, М. К. Основы астрономии / М. К. Гусейханов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-9769-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/198470 — Режим доступа: для авториз. пользователей	https://e.lanbook.com/book/198470	2, 3, 4, 5
2	Чаругин, В. М. Астрономия: 10—11-е классы: базовый уровень : учебник / В. М. Чаругин. — 7-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 144 с. — ISBN 978-5-09-110518-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/360590— Режим	https://e.lanbook.com/book/360590	1 2, 3, 4, 5

	доступа: для авториз. пользователей.		
2	Комогорцев, В. Ф. Астрономия : учебно-методическое пособие / В. Ф. Комогорцев. — Брянск : Брянский ГАУ, 2020. — 71 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/172070 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/172070	1 2, 3, 4, 5

Дополнительные источники	Количество экземпляров в библиотеке / ссылка на ЭБС	Используется при изучении разделов
Пеньков, В. Е. Астрономия / В. Е. Пеньков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 60 с. — ISBN 978-5-507-46107-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/297671 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/297671	1 2, 3, 4, 5

Перечень информационных справочных систем

Наименование ресурса	**Режим доступа**
Научная электронная библиотека	http://ebs.rgazu.ru
Общероссийская сеть распространения правовой информации «Консультант Плюс»	p://www.consultant.ru
Национальное аккредитационное агентство в сфере образования	www.fepo.ru
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области	http://www.don-agro.ru
Официальный портал правительства Ростовской области	http://www.donland.ru
Сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Астрономия»)	http://www.prosv.ru
Сайт издательства Дрофа (рубрика «Астрономия»)	http: //www.drofa.ru

Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Перечень лицензионного программного обеспечения
MS Windows 7 OEM OLP NL Legalization GetGenuinew COA Счет № 1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компания»;

Office Standard 2013 Лицензия № 64009631 от 28.08.2014 OPEN 94014224ZZE1608 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение;
Google Chrome Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Unreal Commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc;
Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Dr.Web Договора № РГА03060015 от 27.03.2019, № РГ01270055 от 27.01.2020 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО

Перечень профессиональных баз данных

1. БД INSPEC EBSCO Publishing - http://web.b.ebscohost.com/ehost/search/basic?sid=e7fb50ae1091-42b7-9d26 43e3a1eb4f4d%40sessionmgr102&vid=0&hid=107

2. БД Scopus https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic

3. БД Web of Science http://apps.webofknowledge.com/WOS_GeneralSearch_input.do?product=WOS&search_mode= Ge nera lSearch&SID=F5lxbbgnjnOdTHHnpOs&preferencesSaved

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
В результате обучения обучающийся должен:	
знать:	
смысл понятий: активность, астероид, астрология, астрономия, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, Галактика, горизонт, гранулы, затмение, виды звезд, зодиак, календарь, космогония, космология, космонавтика, космос, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит.	устный опрос
определения физических величин	устный опрос
смысл работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Леверье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина,	Устный опрос
уметь:	
объяснять и анализировать роль и место астрономии и космонавтики в формировании современной научной картины мира	Устный опрос
владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов в космосе на основе полученных теоретических выводов и	Устный опрос

доказательств	
решать практико-ориентированные качественные и расчетные астрономические задачи с опорой как на известные астрономические данные и физические законы, закономерности и модели, так и на тексты с избыточной информацией	Контрольная работа
понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий с учетом информации о физических условиях в наблюдаемой Вселенной	Контрольная работа