

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент образования, научно-технологической политики
и рыбохозяйственного комплекса
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Красноярский государственный аграрный университет»

Институт инженерных систем и энергетики
Кафедра физики и математики

СОГЛАСОВАНО:
Директор института
Кузьмин Н.В.

«31» марта 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ
Пыжикова Н.И.

«31» марта 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Астрономия»

ФГОС СПО

по специальности 35.02.08

«Электрификация и автоматизация сельского хозяйства»

Курс 1

Семестр 1,2

Форма обучения очная

Квалификация выпускника техник-электрик

Срок освоения ОПОП 3г.10 м.

Красноярск, 2022

Составители: Сакаш И. Ю., преподаватель

«08» февраля 2022 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.08 *«Электрификация и автоматизация сельского хозяйства»*

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 5 от «08» февраля 2022 г

Зав. кафедрой: Зав. кафедрой Иванов В.И. к. ф - м. н., доцент

«08» февраля 2022 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института инженерных систем и энергетики протокол № 8 «30» марта 2022 г.

Председатель методической комиссии Доржиев А. А. к.т.н., доцент

«30» марта 2022 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки 35.02.08 «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства»

Клундук Галина Анатольевна, к.т.н., доцент

«30» марта 2022.

АННОТАЦИЯ	5
1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ	5
1.1. ВНЕШНИЕ И ВНУТРЕННИЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	5
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
4.1. ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
4.2. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4.3. ЛЕКЦИИ (УРОКИ)	7
4.2.1. Практические занятия.....	8
4.4. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4.4.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	9
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	10
5.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»).....	12
5.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	12
6. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ.....	12
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13
8.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ	13
8.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	15
ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД.....	16

Аннотация

Дисциплина БД.07 «Астрономия» является частью общеобразовательной подготовки цикла базовых дисциплин подготовки студентов по специальности 35.02.08 «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства». Дисциплина реализуется в институте «Инженерных систем и энергетики» кафедрой «Физика и математика».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением Солнца, планет Солнечной системы и их спутников, астероидов, комет, метеоритов, межпланетного вещества, звёзд и внесолнечных планет, туманностей, межзвёздного вещества, галактик и их скоплений, пульсаров, квазаров, чёрных дыр и многого другого.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме: тест, выполнение и защита практических занятий и промежуточный контроль в форме контрольной работы.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 54 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекции – 18 часов, практические занятия – 18 часов; самостоятельная работа студента – 18 часов.

1. Требования к дисциплине

1.1. Внешние и внутренние требования

Дисциплина БД.07 «Астрономия» является частью цикла дисциплин Общеобразовательной подготовки базовые дисциплины.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Астрономия» является школьный курс физики.

Особенностью дисциплины является большой объём учебного материала, который позволяет сформировать у обучающихся целостную картину мира, пробуждает эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу, готовность к выбору действий определенной направленности, умение использовать методологию научного познания для изучения окружающего мира.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Цели дисциплины «Астрономия» – освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области астрономии:

- осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира;
- приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строении и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;
- овладение 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;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных технологий;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни;

- формирование научного мировоззрения;
- формирование навыков использования естественнонаучных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

3. Организационно-методические данные дисциплины

Таблица 1

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость час.	по семестрам
		№2
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	54	54
Контактная работа в том числе:	36	36
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Самостоятельная работа (СРС) в том числе:	18	18
контрольные работы;	4	4
самостоятельное изучение тем и разделов.	10	10
самоподготовки к текущему контролю знаний	4	4
Вид контроля:		Контрольная работа

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 2

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СР)
		Л	ПЗ	
Модуль 1. Основы практической астрономии				
МЕ 1.1. Основы практической астрономии	10	4	4	2
МЕ 1.2. Законы движения небесных тел	8	2	2	4
Модуль 2. Солнечная система				
МЕ 2.1. Строение Солнечной системы	6	2	2	2
МЕ 2.2. Природа тел Солнечной системы	6	2	2	2
Модуль 3. Звезды				
МЕ 3.1. Солнце и звезды	6	2	2	2
МЕ 3.2. Наша Галактика — Млечный Путь	6	2	2	2
Модуль 4. Вселенная				
МЕ 4.1. Строение и эволюция Вселенной	6	2	2	2
МЕ 4.2. Жизнь и разум во Вселенной	6	2	2	2
Итого:	54	18	18	18

4.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Основы практической астрономии

МЕ 1.1 Основы практической астрономии

Предмет астрономии. Основные разделы астрономии. Этапы развития астрономии. Связь астрономии с другими науками. Формирование умения работать с определениями научных понятий. Методы и приборы астрономических исследований. Угломерные приборы. Телескопы: основные схемы и характеристики.

МЕ 1.2. Законы движения небесных тел

Движение космических тел в центральных полях тяготения. Законы Кеплера. Возмущения. Определение космических расстояний, размеров и масс космических тел.

Модуль 2. Солнечная система

МЕ 2.1. Строение Солнечной системы

Энергетика Солнца и звезд. Солнечная активность. Мир Солнечной системы. Планеты солнечной системы. Основные физические характеристики планет: строение, рельеф, гидросфера и атмосфера. Тепловой баланс. Проблемы планетарной экологии.

МЕ 2.2. Природа тел Солнечной системы

Основные физические характеристики планет: строение, рельеф, гидросфера и атмосфера. Тепловой баланс. Планетоиды: Луна и другие спутники планет. Метеороиды: астероиды, кометы, кентавры. Метеоры, болиды, метеориты. Проблемы метеороидной бомбардировки Земли.

Модуль 3. Звезды

МЕ 3.1. Солнце и звезды

Солнце. Основные физические характеристики Солнца. Энергетика Солнца и звезд. Основные физические характеристики и классификация. Определение физических характеристик звезд. Звезды: рождение, жизнь и смерть звезд. Космическая среда и туманности. Космические процессы возникновения и эволюции звезд. Белые карлики, нейтронные звезды и черные дыры. Наблюдения звезд, звездных скоплений, туманностей и галактик. Основные созвездия и наиболее яркие звезды весеннего неба.

МЕ 3.2. Наша Галактика – Млечный Путь

Основные физические характеристики, структура и свойства. Круговорот космического вещества. Рождение галактики.

Модуль 4. Вселенная

МЕ 4.1. Строение и эволюция Вселенной

Вселенная, движение, пространство и время с точки зрения философии. Вселенная с точки зрения физики. Основы космологии. Мини-Вселенная и Метагалактика: основные физические характеристики и свойства.

МЕ 4.2. Жизнь и разум во Вселенной

Понятия об условиях возникновения и развития жизни и разума на Земле и во Вселенной. Понятия о внеземных цивилизациях (ВЦ) и способах осуществления и особенностях контакта с ними.

4.3. Лекции (уроки)

Таблица 3

Содержание лекций (уроков) и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Основы практической астрономии			
	МЕ 1.1. Основы практической	Лекция № 1. Предмет астрономии.	контрольная работа	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	астрономии	Лекция № 2. Основы практической астрономии.	контрольная работа	2
	МЕ 1.2. Законы движения небесных тел	Лекция № 3. Законы движения небесных тел.	контрольная работа	2
2.	Модуль 2. Солнечная система			
	МЕ 2.1. Строение Солнечной системы	Лекция № 4. Строение Солнечной системы.	контрольная работа	2
	МЕ 2.2. Природа тел Солнечной системы	Лекция № 5. Природа тел Солнечной системы.	контрольная работа	2
3.	Модуль 3. Звезды			
	МЕ 3.1. Солнце и звезды	Лекция № 6 Солнце и звезды.	контрольная работа	2
	МЕ 3.2. Наша Галактика — Млечный Путь	Лекция № 7. Наша Галактика — Млечный Путь.	контрольная работа	2
4.	Модуль 4. Вселенная			
	МЕ 4.1. Строение и эволюция Вселенной	Лекция № 8. Строение и эволюция Вселенной.	контрольная работа	2
	МЕ 4.2. Жизнь и разум во Вселенной	Лекция № 9. Жизнь и разум во Вселенной.	контрольная работа	2
Итого				18

4.2.1. Практические занятия

Таблица 4

Содержание практических занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название занятия с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Основы практической астрономии		Контрольная работа	
	МЕ 1.1. Основы практической астрономии	№ 1. Научные понятия науки астрономии.	Выполнение и защита ПЗ	2
		№ 2. Изучение науки астрономии.	Выполнение и защита ПЗ	2
	МЕ 1.2. Законы движения небесных тел	№ 3. Определение космических расстояний, размеров и масс космических тел.	Выполнение и защита ПЗ	2
2.	Модуль 2. Солнечная система		Контрольная работа	
	МЕ 2.1. Строение Солнечной системы	№ 4. Наблюдения Луны и планет.	Выполнение и защита ПЗ	2
	МЕ 2.2. Природа тел Солнечной системы	№ 5. Основные физические характеристики, строение, рельеф, гидросфера и атмосфера.	Выполнение и защита ПЗ	2
3.	Модуль 3. Звезды		Контрольная работа	
	МЕ 3.1. Солнце и звезды	№ 6. Основные физические характеристики и классификация.	Выполнение и защита ПЗ	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название занятия с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	МЕ 3.2. Наша Галактика — Млечный Путь	№ 7. Наблюдения звезд, звездных скоплений.	Выполнение и защита ПЗ	2
4.	Модуль 4. Вселенная		Контрольная работа	
	МЕ 4.1. Строение и эволюция Вселенной	№ 8. Решение задач внегалактической астрономии.	Выполнение и защита ПЗ	2
	МЕ 4.2. Жизнь и разум во Вселенной	№ 9. Жизнь и разум во Вселенной.	Выполнение и защита ПЗ	2
Итого				18

4.4. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

В процессе освоения дисциплины используются занятия лекционного типа (18 часов) и практические (18 часов). Самостоятельная работа (18 часов) проводится в форме изучения теоретического курса и контролируется через тестирование, защиты отчетов практических работ.

Контроль самостоятельной работы и подготовки к практическим занятиям осуществляется с помощью электронного обучающего курса <https://e.kgau.ru/course/view.php?id=5091>. Форма контроля – контрольная работа.

Обучающийся должен готовиться к практическим занятиям: прорабатывать лекционный материал в соответствии с тематическим планом. При подготовке к занятию обучающемуся следует обратиться к литературе научной библиотеки ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ». При изучении дисциплины недопустимо ограничиваться только лекционным материалом и одним-двумя учебниками. Ряд тем курса может быть вынесен преподавателем на самостоятельное изучение, с обсуждением соответствующих вопросов на занятиях. Поэтому подготовка к контрольной работе и групповой работе на занятиях подразумевает самостоятельную работу обучающихся в течение всего семестра по материалам рекомендуемых источников (раздел учебно-методического и информационного обеспечения).

Формы организации самостоятельной работы студентов:

- организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС.
- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к практическим занятиям;
- выполнение контрольных заданий при самостоятельном изучении дисциплины;
- самоконтроль по контрольным вопросам (тестам).

4.4.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и виды самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
1	Модуль 1.	Движение планет. Законы Кеплера. Космические скорости.	2
		Самоподготовка к текущему контролю знаний	2
		Контрольная работа	2
2	Модуль 2.	Лунные моря и кратеры.	1
		Самоподготовка к текущему контролю знаний	2

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и виды самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
		Контрольная работа	1
3	Модуль 3.	Термоядерные реакции. Классификация звездных спектров. Явление параллактического смещения.	1
		Самоподготовка к текущему контролю знаний	2
		Контрольная работа	1
4	Модуль 4.	Загадки НЛО. Формула Дрейка.	1
		Самоподготовка к текущему контролю знаний	2
		Контрольная работа	1
	ВСЕГО:		18

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

\

Таблица 6

5.1 КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра Физики и математики Специальность 35.02.08 «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства»
 »
 Дисциплина Астрономия Количество студентов 35

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Элек.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
Основная (электронные ресурсы)										
Л(У), ПЗ, СРС	Астрономия	Язев, С.А.	М.: Юрайт	2019		+				http://www.biblio-online.ru/bcode/442005
Л(У), ПЗ, СРС	Астрономия	Сафонов, А.В.	М.: Юрайт	2022		+				http://www.biblio-online.ru/bcode/455677
Л(У), ПЗ, СРС	Астрономия: учебник для СПО	Логвиненко, О.В.	Москва: КноРус	2022	+		+		25	25
ПЗ, СРС	Астрономия: практикум : учебно-практическое пособие для СПО	Логвиненко, О.В.	Москва: КноРус	2022	+		+		25	25

Директор Научной библиотеки Зорина Р. А.

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. Научная электронная библиотека «eLibrary» <http://elibrary.ru/>
2. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
3. Информационная сеть по загрязнению земель в Европе (NICOLE, NetworkforContaminatedLandinEurope) - <http://www.nicole.org/general/>
4. Официальный сайт Министерства природных ресурсов Российской Федерации - <http://www.mnr.gov.ru/>
5. Электронная библиотека BookFinder - <http://bookfi.org>
6. Электронная библиотека МГУ - <http://www.pochva.com>

5.3. Программное обеспечение

1. Office 2007 Russian OpenLicensePaskNoLev
2. ABBYY FineReader 10 Corporate Edition.
3. Kaspersky Endpoint Security длябизнеса-СтандартныйRussian Edition. 1000-1499 Node 2 year Ediucational License
4. Acrobat Professional Russian 8.0 AcademicEdition Band R 1-9999

6. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы преподавателями, ведущими практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- выполнение практических работ;
- защита практических работ;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – своевременная сдача защиты практических работ, отчетов к практическим работам.

Промежуточный контроль:

по результатам 2 семестра по дисциплине – контрольная работа: «удовлетворительно» – 60-72%; «хорошо» – 73-86%; «отлично» – 87-100%.

По данной дисциплине разработан фонд оценочных средств, где детально прописаны критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для обучения применяются электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) «Астрономия», в котором интегрированы электронные образовательные модули, базы данных, совокупность других дидактических средств и методических материалов, обеспечивающих сопровождение учебного процесса по всем видам занятий и работ по дисциплине.

Лекционные занятия проводятся в специальных аудиториях оснащенных средствами мультимедиа. Практические занятия проводятся в специализированной комплексной аудитории-лаборатории «Механики, молекулярной физики, электричества и магнетизма, оптики и атомной физики», оснащенной соответствующими лабораторными установками. Для проведения компьютерного тестирования студентов используются персональные компьютеры и компьютерная программа «Адаптивная среда тестирования».

8. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения дисциплины

8.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

Лекционные занятия. Подготовка к лекционному занятию включает выполнение всех видов заданий, размещенных к каждой лекции, т.е. задания выполняются еще до лекционного занятия по соответствующей теме.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой - в ходе подготовки к практическим занятиям изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях.

Практические занятия. Целью практических занятий выступает обеспечение понимания теоретического материала учебного курса и его включение в систему знаний студентов, формирование операциональной компоненты готовности бакалавра, развитие различных составляющих его профессиональной компетентности. Основой практических занятий выступают типовые задачи, которые должен уметь решать специалист в своей профессиональной деятельности.

Проведение практической работы с целью осмысления нового учебного материала включает в себя следующие этапы:

- постановку темы занятий и определение цели практической работы;
- определение порядка проведения практической работы или отдельных ее этапов;
- непосредственное выполнение практической работы студентами и контроль преподавателя за ходом занятий и соблюдением техники безопасности;
- подведение итогов практической работы и формулирование основных выводов;
- защита практической работы.

На первом занятии преподаватель знакомит студентов с общими правилами работы в лаборатории, техникой безопасности и структурой оформления практической работы. Знакомит студента с процедурой защиты работы, обращает внимание студента на то, что оформленная работа должна завершаться формированием библиографического списка.

Самостоятельная работа студента. Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала может выполняться в библиотеке, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях.

Учебный материал учебной дисциплины, предусмотренный рабочим учебным планом для усвоения студентом в процессе самостоятельной работы, выносится на итоговый контроль наряду с учебным материалом, который разрабатывался при проведении учебных занятий.

Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа студентов осуществляется в аудиторной и внеаудиторной формах.

Самостоятельная работа студентов в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- выполнение контрольных работ;

- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- защиту выполненных работ;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;

– участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа студентов во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к практическим занятиям;
- изучения учебной и научной литературы;
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов, написания рефератов по отдельным вопросам изучаемой темы.

Перечень используемых в курсе общеобразовательных и информационных технологий.

1. Мультимедийное сопровождение лекционного курса. Изготовление авторских презентаций для каждой лекции.
2. Модульно-рейтинговая система в мониторинге успеваемости студентов. Четкое определение форм учебной активности и их рейтинговой значимости – организационная технология, в равной степени необходимая студенту и преподавателю. Дисциплина Физика позволяет ранжировать все традиционные виды учебной деятельности, четко определяются уровни оценки зачет/незачет, удовлетворительно/хорошо/отлично.
3. Компьютерное тестирование. Изучение дисциплины предполагает внешнюю проверку и самоконтроль учебной успешности. Поэтому необходимой является технология домашних интернет-тренингов при подготовке к результирующему интернет-экзамену. Условием успешности такой тренировки является регулярная отчетность студента перед преподавателем, по доле правильных ответов в ходе программированного контроля для чего преподаватель регулярно рассматривает распечатки с результатами тренажерных попыток и фиксирует результат, выраженный в баллах.
4. Объяснительно-иллюстративное обучение (лекция). Обеспечивает социальное взаимодействие, которое востребовано студентами и преподавателем – они имеют возможность напрямую общаться друг с другом; является знакомым и привычным для обучающихся методом.
5. Технология модульного обучения. Изучение дисциплины разбивается на модули, что обеспечивает системный подход, при дальнейшем выделении общих закономерностей в разных модулях обеспечивается синергетический подход.
6. Технология обучения астрономии на основе выполнения практических работ. Эта технология объединяет три обучающих технологии.
 - 6.1. Допуск к практической работе – развитие устной речи, проверка правильности понимания сути экспериментального метода и этапов обработки результатов эксперимента.
 - 6.2. Выполнение лабораторного эксперимента – развитие навыков работы с лабораторным оборудованием, организации процесса проведения эксперимента, записи результатов измерений, т.е. создание экспериментальной базы данных,
 - 6.3. Обработка результатов эксперимента – расчет искомых величин, построение графиков исследованных зависимостей, оценка причин погрешностей и оценка их величин.

6.4. Защита практической работы – развитие устной речи, проверка правильности понимания студентом сути исследованных физических явлений, сравнение результатов своего эксперимента с табличными данными.

8.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы).

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Таблица 7

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	– в печатной форме; – в форме электронного документа;
С нарушением зрения	– в печатной форме увеличенным шрифтом; – в форме электронного документа; – в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	– в печатной форме; – в форме электронного документа; – в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

Протокол изменений РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработали:
Сакаш И.Ю., преподаватель

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Астрономия»
для подготовки по программе ФГОС СПО по специальности
35.02.08 «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства»
очной формы обучения

Данная рабочая программа представляет собой программу для преподавания физики в Красноярском государственном аграрном университете по программе ФГОС СПО по специальности 35.02.08 «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства» очной формы обучения.

Согласно методическим рекомендациям по разработке рабочих программ учебных дисциплин для профессорско-преподавательского состава Красноярского государственного аграрного университета рабочая программа учебной дисциплины «Астрономия» содержит следующие разделы:

- аннотация;
- требование к дисциплине;
- цели и задачи дисциплины;
- компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины;
- организационно-методические данные дисциплины;
- содержание дисциплины (тематически план, содержание разделов дисциплины);
- взаимосвязь видов учебных занятий;
- учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины;
- материально-техническое обеспечение дисциплины;
- методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

Рабочая программа составлена методически грамотно, соответствует требованиям на рабочую программу учебной дисциплины «Астрономия» и в соответствии с ФГОС СПО для направления подготовки 35.02.08 «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства» может быть рекомендована к внедрению в учебный процесс.

Рецензент
к.ф.-м. наук, научный сотрудник
Института физики
им. Л.В. Киренского СО РАН



С.А. Яриков