

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Мурманский арктический государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «МАГУ»)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.В.01.05 Методика обучения астрономии**

(название дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом)

**основной профессиональной образовательной программы  
по направлению подготовки**

**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
направленность (профили) Математика. Физика**

(код и наименование направления подготовки  
с указанием направленности (наименования магистерской программы))

**высшее образование – бакалавриат**

уровень профессионального образования: высшее образование – бакалавриат / высшее образование – специалитет,  
магистратура / высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

**бакалавр**

квалификация

**очная**

форма обучения

**2020**

год набора

**Составитель(и):**

Ляш Ася Анатольевна,  
канд. пед. наук,  
доцент кафедры МФиИТ

Утверждено на заседании кафедры  
математики, физики и информационных  
технологий факультета  
математических и естественных наук  
(протокол № 07 от 14.05.2020)

Зав. кафедрой  Лазарева И.М.

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Формирование у студентов профессиональных качеств учителя астрономии и подготовка специалистов к преподаванию астрономии в современной школе.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения
<b>УК-1:</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>УК-1.1.</b> Демонстрирует умение осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения <b>УК-1.2.</b> Демонстрирует умение анализировать различные точки зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения <b>УК-1.3.</b> Определяет рациональные идеи и использует системный подход для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения	<i>Знать:</i> – предмет методики обучения астрономии, ее цели и задачи; – документы, регламентирующие учебный процесс в школе; – цели обучения астрономии в школе и основные подходы к их заданию; – понятие «астрономическая картина мира»; – связь содержания курса астрономии с содержанием других учебных предметов; – методы, формы и средства обучения астрономии; – средства обучения астрономии и их классификацию; – технические и компьютерные средства обучения, информационные технологии и возможности их применения на учебных занятиях; – типы уроков по астрономии и структуру урока астрономии; – основные виды внеклассной работы по астрономии; – значение и содержание факультативных занятий по астрономии; – методы, формы и средства обучения на факультативных занятиях; – основные методы, формы и средства проверки знаний и умений по астрономии;

<p><b>ПК-1:</b> Способен реализовывать программы учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов</p>	<p><b>ПК-1.1.</b> Планирует и осуществляет учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой</p> <p><b>ПК-1.2.</b> Критически анализирует учебные материалы предметной области с точки зрения их научности, психолого-педагогической и методической целесообразности использования</p> <p><b>ПК-1.3.</b> Разрабатывает рабочую программу по предмету, курсу на основе основных общеобразовательных программ и обеспечивает ее выполнение</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия Единого Государственного экзамена (цель, апелляция, эксперты, процесс оценивания развернутых ответов, правила проведения ЕГЭ, структура экзаменационной работы);</li> <li>– основные технологии обучения астрономии и их особенности;</li> <li>– виды задач по астрономии и основные технологии обучения их решению;</li> <li>– содержание школьного курса астрономии в средней школе (10-11 класс).</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять предмет, цели и задачи методики обучения астрономии;</li> <li>– использовать социально-личностный подход к постановке целей обучения астрономии;</li> <li>– понимать и давать общую характеристику каждой из основных целей обучения астрономии;</li> <li>– представлять структуру астрономической картины мира;</li> <li>– приводить характеристику содержания курса астрономии средней (полной) школы;</li> <li>– приводить примеры связи содержания курса астрономии с содержанием других учебных предметов;</li> </ul>
---	---	---

<p><b>ПК-2:</b> Способен использовать современные, в том числе интерактивные, методы и технологии обучения и диагностики, как на занятии, так и во внеурочной деятельности</p>	<p><b>ПК-2.1.</b> Разрабатывает и реализует часть учебной дисциплины средствами электронного образовательного ресурса  <b>ПК-2.2.</b> Применяет электронные средства сопровождения образовательного процесса  <b>ПК-2.3.</b> Создает необходимые для осуществления образовательной деятельности документы с помощью соответствующих редакторов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–отличать методы от методических приемов;</li> <li>–приводить примеры различных методов обучения в соответствии с предложенной классификацией;</li> <li>–различать средства обучения астрономии;</li> <li>–осуществлять подбор методов и средств обучения астрономии в зависимости от конкретной ситуации;</li> <li>–обосновывать целесообразность использования технических средств обучения и компьютера в обучении астрономии;</li> <li>–приводить примеры различных видов организационных форм обучения астрономии;</li> <li>–осуществлять подбор конкретного типа урока в зависимости от поставленных целей и задач;</li> <li>–осуществлять отбор содержания, методов, форм и средств обучения для факультативных занятий;</li> <li>–разрабатывать внеклассные мероприятия по астрономии;</li> <li>–организовывать проверку знаний и умений по астрономии на различных уроках;</li> <li>–оценивать задания ЕГЭ с развернутым ответом в соответствии с критериями оценивания;</li> <li>–использовать различные технологии обучения на уроках астрономии;</li> <li>–разрабатывать календарно-тематический план;</li> <li>–разрабатывать план-конспект урока по астрономии на заданную тему;</li> <li>–выполнять анализ и самоанализ урока по астрономии;</li> <li>–различать различные виды задач по астрономии в соответствии с признаком классификации;</li> <li>–осуществлять подбор задач по астрономии в зависимости от цели и задач урока;</li> <li>–применять различные приемы по решению задач по астрономии.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–навыками использования полученных знаний при решении профессиональных задач;</li> <li>–методами и технологией обучения решению задач по астрономии;</li> <li>–навыками подготовки учебно-методических материалов для обеспечения учебного процесса по астрономии</li> </ul>
--	--	---

### **3. УКАЗАНИЕ МЕСТА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина (модуль) «Методика обучения астрономии» относится к формируемой участниками образовательного процесса части образовательной программы по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профили) Математика. Физика.

### **4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных единицы или 108 часов (из расчета 1 ЗЕ = 36 часов).

Курс	Семестр	в ЗЕТрудоемкость	Общая (час)трудоемкость	Контактная работа			Всего часовконтактных	Из них в формеинтерактивной	Кол-во часов на СРС		Кол-во часов на контроль	Форма контроля
				ЛК	ПР	ЛБ			Общее количество часов на СРС	Из них – на курсовую работу		
4	7	3	108	18	36	-	54	8	54	-	-	Зачет
<b>Итого</b>		<b>3</b>	<b>108</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>-</b>	<b>54</b>	<b>8</b>	<b>54</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	

В интерактивных формах часы используются в виде обсуждения вопросов по теме дисциплины на лекционных занятиях.

### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Наименование раздела, темы	Контактная работа			Всего часовконтактных	Из них в интерактивной форме	на СРС Кол-во часов	на контроль Кол-во часов
		ЛК	ПР	ЛБ				
1.	Методика обучения астрономии как педагогическая наука.	2	2	-	4	1	4	-
2.	Основные дидактические принципы обучения астрономии.	2	4	-	6	1	6	-
3.	Основные методы и средства обучения астрономии.	2	6	-	8	1	8	-
4.	Формы организации учебного процесса по астрономии.	2	6	-	8	1	8	-
5.	Формы контроля знаний и умений обучающихся по астрономии.	2	6	-	8	1	8	-
6.	Технологии обучения астрономии.	4	6	-	10	1	10	-
7.	Содержание школьного курса астрономии в средней школе (10-11 класс).	4	6	-	10	2	10	-
	Зачет							
<b>Итого за семестр:</b>		<b>18</b>	<b>36</b>	<b>-</b>	<b>54</b>	<b>8</b>	<b>54</b>	<b>-</b>

#### Содержание дисциплины (модуля)

**Тема 1. Методика обучения астрономии как педагогическая наука.** Предмет, цели и задачи методики обучения астрономии как одной из педагогических наук. Методология педагогического исследования.

**Тема 2. Основные дидактические принципы обучения астрономии.** Основные цели обучения астрономии: формирование глубоких и прочных знаний; политехническое обучение и профессиональная ориентация; формирование научного мировоззрения; развитие мышления обучающихся; формирование у обучающихся мотивов учения и познавательных интересов. Система астрономического образования в общеобразовательных учреждениях. Астрономическая

картина мира как предмет изучения в школьном курсе астрономии. Содержание курса астрономии средней (полной) школы. Связь содержания курса астрономии с содержанием других учебных предметов.

**Тема 3. Основные методы и средства обучения астрономии.** Методы и методические приемы обучения. Классификация методов обучения. Взаимосвязь методов обучения и методов научного познания. Средства обучения астрономии. Классификация средств обучения. Технические средства обучения. Компьютер в обучении астрономии.

**Тема 4. Формы организации учебного процесса по астрономии.** Виды организационных форм обучения астрономии. Типы уроков по астрономии. Структура урока астрономии. Факультативные занятия по астрономии: значение, содержание; методы, формы и средства обучения на факультативных занятиях. Внеклассная работа по астрономии (кружки, вечера и конференции, олимпиады).

**Тема 5. Формы контроля знаний и умений обучающихся по астрономии.** Методы, формы и средства проверки знаний и умений по астрономии. Деятельность учителя при подготовке к проверке достижений учащихся. Особенности проверки знаний и умений обучающихся по астрономии в средней школе. Проверка сформированности мировоззрения. Проверка практических умений по астрономии. Методика проведения зачета по астрономии. Оценка знаний и умений обучающихся по астрономии.

**Тема 6. Технологии обучения астрономии.** Индивидуализация и дифференциация обучения. Развивающее обучение. Проблемное обучение. Деятельностный подход в обучении астрономии. Нормативные документы учителя астрономии. Планирование работы. Подготовка учителя к уроку. Технологии организации учебной деятельности при обучении астрономии (формирование астрономических понятий, обобщение и систематизация знаний, формирование научного мировоззрения, обучение решению задач по астрономии, формирование экспериментальных умений).

**Тема 7. Содержание школьного курса астрономии в средней школе (10-11 класс).** Задачи обучения астрономии в 10-11 классе. Содержание курса астрономии в 10-11 классе. Учебно-методические комплекты по астрономии для 10-11 класса.

## **6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **Основная литература:**

1. Засов, А.В. Астрономия : учебное пособие / А.В. Засов, Э.В. Кононович. - Москва : Физматлит, 2011. - 262 с. - ISBN 978-5-9221-0952-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=68864> .
2. Дробчик, Т.Ю. Астрономия / Т.Ю. Дробчик, К.П. Мацуков, Б.П. Невзоров ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кемеровский государственный университет». – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2014. – 102 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278346>.
3. *Перельман, Я. И.* Занимательная астрономия / Я. И. Перельман. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 182 с. — (Открытая наука). — ISBN 978-5-534-07253-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/438072>.
4. Астрономия : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Коломиец [и др.] ; ответственный редактор А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 293 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08243-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/429393>.

### **Дополнительная литература:**

5. 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: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485511>.

6. Сурдин, В.Г. Разведка далеких планет / В.Г. Сурдин. – 4-е изд., доп. – Москва : Физматлит, 2017. – 364 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485518>.
7. Маров, М.Я. Космос: от Солнечной системы вглубь Вселенной / М.Я. Маров. – Москва : Физматлит, 2017. – 532 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485269>.

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).**

В образовательном процессе используются:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: учебная мебель, ПК, оборудование для демонстрации презентаций, наглядные пособия;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МАГУ.

### **7.1 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ:**

7.1.1. Лицензионное программное обеспечение отечественного производства: нет.

7.1.2. Лицензионное программное обеспечение зарубежного производства: MS Office, Windows 7 Professional, Windows 10.

7.1.3. Свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства: 7Zip.

7.1.4. Свободно распространяемое программное обеспечение зарубежного производства: Adobe Reader, Google Chrome, InkScape, LibreOffice.org, Mozilla FireFox, The Gimp.

### **7.2 ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ:**

- ЭБС «Издательство Лань» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Издательство Лань». – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>;
- ЭБС «Электронная библиотечная система ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>;
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]: электронно-периодическое издание; программный комплекс для организации онлайн-доступа к лицензионным материалам / ООО «НексМедиа». – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/>.

### **7.3 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ:**

- Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX
- Электронная база данных Scopus
- Базы данных компании CLARIVATE ANALYTICS

### **7.4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ:**

- Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/>
- ООО «Современные медиа технологии в образовании и культуре» <http://www.informio.ru/>

## **8. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ НА УСМОТРЕНИЕ ВЕДУЩЕЙ КАФЕДРЫ.**

Не предусмотрено.

## **9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ.**

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.