Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Запорожский Александр Юрьевич
Должность: Директор
Дата подписания: 30.08.2021 03:16:52
Уникальный программный ключ:
23a796eca5935c592818ba0186cabc9a9d90f6d5

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

НАХОДКИНСКИЙ ФИЛИАЛ

ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АДМИРАЛА Г.И. НЕВЕЛЬСКОГО»

(Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского)

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

_____ А.Ю. Запорожский

01.07.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

СМК-РПД-8.3-7/3/4-26.05-2021

БД.05 Астрономия
(наименование дисциплины)

Трудоемкость в часах: 41

Образовательные программы **23.02.01** «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)», **22.02.06** «Сварочное производство»
(шифр и наименование специальности)

Разработана в соответствии с учебным планом направления подготовки (специальностей) **23.02.01** «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)», **22.02.06** «Сварочное производство»
(шифр по ОКСО и наименование)

Базовая подготовка

Учебные планы утверждены ректором университета,

28.06.2021 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании цикловой методической комиссии (ЦМК)

протокол от 28.06.2021 г. № 10

Председатель ЦМК _____ Н.Ф. Болотова
(подпись)

Разработал(и): Н.Ф. Болотова, преподаватель
(И.О. Фамилия, степень, звание, должность)

г. Находка

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора филиала по УПР
_____А.В. Смехова
от 28.06.2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Астрономия» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413, на основе примерной программы, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО»), для реализации основной профессиональной программы СПО от 23 июля 2015 г. № 381, с учетом уточнений и дополнений от 25 мая 2017 г. протокол № 3.

Организация-разработчик: Находкинский филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Морской государственный университет имени адмирала Г.И. Невельского»

Рецензент: Климова М.Г., преподаватель дисциплины «Астрономия» высшей категории Дальневосточного федерального университета.

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 12
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 13
6. УЧЕБНЫЕ ЗАНЯТИЯ, РЕАЛИЗУЕМЫЕ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ 15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Астрономия

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Астрономия» является частью основной образовательной программы среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальностям СПО 22.02.06 «Сварочное производство», 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)».

На основании приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 885 и Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» в рабочей программе при реализации учебной дисциплины «Астрономия» предусмотрено выполнение теоретических и практических занятий в форме практической подготовки в объеме 5 %.

Начало подготовки ООП по специальностям СПО 22.02.06 «Сварочное производство», 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)» 2021 год.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы (ППССЗ): дисциплина базового уровня входит в общеобразовательный цикл технологического и социально-экономического профиля профессионального образования, как учебный предмет из обязательной предметной области «Естественные науки».

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **иметь представление:**

– о роли и месте астрономии в современной картине мира;
– иметь представление об астрономической картине мира.

Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» обеспечивает достижение обучающимися следующих **результатов**:

- **личностных:**

– сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;
– устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;
– умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;

- **метапредметных:**

– умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование

гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
− владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;
− умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;
− владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;

- **предметных:**

− сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;
− понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
− владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;
− сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;
− осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 41 час, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 39 часов;
- консультации обучающихся 2 часа.

Учебные занятия, реализуемые в форме практической подготовки обучающихся в количестве 2 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	*Объем часов* / **часов*
Максимальная учебная нагрузка (всего)	***41***
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	***39/2****
в том числе:	
уроки, лекции	*34*
практические занятия	*4/2**
Консультации обучающегося (всего)	***2***
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	*1*

Для объема учебной дисциплины используется следующее обозначение:
* - количество часов на практическую подготовку.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Астрономия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, лабораторные занятия обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала		
	Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах. 7 История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю. А. Гагарина. Достижения современной космонавтики. Практическое применение астрономических исследований (с которыми необходимо сталкиваться в профессиональной сфере). Доклад «История космонавтики и проблема освоения космоса»	2	2
Тема 1. История развития астрономии	Содержание учебного материала		
	Астрономия Аристотеля как «наиболее физическая из математических наук». Космология Аристотеля. Гиппарх Никейский: первые математические теории видимого движения Солнца и Луны и теории затмений. Птолемей (астрономия как «математическое изучение неба»). Создание первой универсальной математической модели мира на основе принципа геоцентризма. Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток, года). Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский	3	2

	календари, проекты новых календарей). Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы: виды, характеристики, назначение). Изучение околоземного пространства (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса). Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса).		
	Практические занятия / практическая подготовка*: № 1 определение склонения и прямого восхождения небесных тел по звездной карте для морского и воздушного транспорта.	1/1*	
Тема 2. Устройство солнечной системы	Содержание учебного материала		
	Система «Земля—Луна» (основные движения Земли, форма Земли, Луна — спутник Земли, солнечные и лунные затмения). Природа Луны (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы). Планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности). Планеты-гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца). Астероиды и метеориты. Закономерность в расстояниях планет от Солнца. Орбиты астероидов. Два пояса астероидов: Главный пояс (между орбитами Марса и Юпитера) и пояс Койпера (за пределами орбиты Нептуна; Плутон — один из крупнейших астероидов этого пояса). Физические характеристики астероидов. Метеориты. Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки). Понятие об астероидно-кометной опасности. Исследования Солнечной системы. Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. Новые научные исследования Солнечной системы.	13	2
	Практические занятия / практическая подготовка*: № 2. решение производственных задач, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере при определении расстояний до небесных тел № 3. «Посетить одну из планет Солнечной системы и описать ее особенности»; № 4. «Посетить международную космическую станцию и описать её устройство и назначение»	1/1* 1 1	
	Содержание учебного материала		

Тема 3. Строение и эволюция вселенной	Расстояние до звезд (определение расстояний по годичным параллаксам, видимые и абсолютные звездные величины). Пространственные скорости звезд (собственные движения и тангенциальные скорости звезд, эффект Доплера и определение лучевых скоростей звезд). 8 Физическая природа звезд (цвет, температура, спектры и химический состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности). Связь между физическими характеристиками звезд (диаграмма «спектр — светимость», соотношение «масса — светимость», вращение звезд различных спектральных классов). Двойные звезды (оптические и физические двойные звезды, определенных масс звезды из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд). Открытие экзопланет — планет, движущихся вокруг звезд. Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые). Наша Галактика (состав — звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля). Строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней. Сверхмассивная черная дыра в центре Галактики. Радиоизлучение Галактики. Загадочные гамма-всплески. Другие галактики (открытие других галактик, определение размеров, расстояний и масс галактик; многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары и сверхмассивные черные дыры в ядрах галактик). Метагалактика (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза «горячей Вселенной», космологические модели Вселенной, открытие ускоренного расширения Метагалактики). Происхождение и эволюция звезд. Возраст галактик и звезд. Происхождение планет (возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет). Жизнь и разум во Вселенной (эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций). Контрольная работа.	16	2
	Консультации обучающегося	**2**	
Итоговая аттестация	дифференцированный зачет	1	
	Итого	**41/2***	

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);
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач);

* - количество часов на практическую подготовку.

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета физика.

Таблицы:

- планеты;
- схема солнечного затмения;
- схема лунного затмения;
- карта звездного неба;
- карта звездного неба (плакат).

Портреты:

- Г. Галилей;
- Н. Коперник;
- М. Ломоносов;
- И. Кеплер;
- И. Ньютон.

Модели: глобус Луны.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- телевизор;
- мультимедиа;
- видеомагнитофон;
- DVD-система;
- видеокассеты;
- диски.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Алексеева Е. В., Скворцов П.М., Фещенко Т.С., Шестакова Л.А., Астрономия: учебник для проф. образоват. организаций / [под ред. ФещенкоТ.С.. — М.: Издательский центр «Академия», 2018.
2. Воронцов-Вельяминов Б.А. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс : учебник для общеобразоват. организаций / Б. А. Воронцов-Вельяминов, Е. К. Страут. — М. : Дрофа, 2017.
3. Левитан Е.П. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник для общеобразоват. организаций / Е.П. Левитан. — М.: Просвещение, 2018.
4. Чаругин В.М. Астрономия. Учебник для 10—11 классов / В.М.Чаругин. —

М. : Просвещение, 2018.

Для преподавателей:
1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в текущей редакции).
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изм. и доп. от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.).
3. Приказ Минобрнауки России «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» от 29 июня 2017 г. № 613.
4. Письмо Минобрнауки России «Об организации изучения учебного предмета «Астрономия» от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08.
5. Информационно-методическое письмо об актуальных вопросах модернизации среднего профессионального образования на 2017/2018 г. — http://www.firo.ru/
6. Горелик Г.Е. Новые слова науки — от маятника Галилея до квантовой гравитации. — Библиотечка «Квант», вып.127. Приложение к журналу «Квант», № 3/2013. — М. : Изд-во МЦНМО, 2017.
7. Кунаш М.А. Астрономия 11 класс. Методическое пособие к учебнику Б. А.Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута /М. А. Кунаш — М. : Дрофа, 2018.
8. Кунаш М. А. Астрономия. 11 класс. Технологические карты уроков по учебнику Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута / М. А. Кунаш — Ростов н/Д : Учитель, 2018.
9. Левитан Е.П. Методическое пособие по использованию таблиц — file:///G:/Астрономия/astronomiya_tablicy_metodika. pdf
10. Сурдин В.Г. Галактики / В.Г. Сурдин. — М. : Физматлит, 2013.
11. Сурдин В.Г. Разведка далеких планет / В.Г.Сурдин. — М. : Физматлит, 2013. Сурдин В.Г. Астрономические задачи с решениями / В.Г.Сурдин. — Издательство ЛКИ, 2017.

Электронные учебники:

1. Школьный астрономический календарь. Пособие для любителей астрономии / Московский планетарий — М., (на текущий учебный год).

Электронные источники:

1. Астрономия, энциклопедия, РОСМЭН, М., 2012 г.
2. Воронцов-Вельяминов Б.А. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник для общеобразоват. организаций / Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут. — М.: Дрофа, 2017.

Интернет-ресурсы:

1. Астрономическое общество. [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://www. sai. msu. su/EAAS
2. Гомулина Н.Н. Открытая астрономия / под ред. В.Г. Сурдина. [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://www.college.ru/astronomy/course/content/index.htm Государственный астрономический институт им. П.К. Штернберга МГУ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://www. sai. msu. ru
3. Институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н.В.Пушкова РАН. [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://www.izmiran.ru Компетентностный подход в обучении астрономии по УМК В. М.Чаругина. [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://www.youtube.com/watch?v=TKNGOhR3 w1s&feature=youtu. be
4. Корпорация Российский учебник. Астрономия для учителей физики. Серия вебинаров.
5. Часть 1. Преподавание астрономии как отдельного предмета. [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://www.youtube.com/watch?v=YmE4YLArZb0
6. Часть 2. Роль астрономии в достижении учащимися планируемых результатов освоения основной образовательной программы СОО. [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://www.youtube. com/watch?v=gClRXQ-qjaI
7. Часть 3. Методические особенности реализации курса астрономии в урочной и внеурочной деятельности в условиях введения ФГОС СОО. [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://www.youtube.com/watch?v=Eaw979Ow_c0
8. Новости космоса, астрономии и космонавтики. [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://www. astronews. ru/
9. Общероссийский астрономический портал. Астрономия РФ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://xn--80aqldeblhj0l.xn--p1ai/
10. Российская астрономическая сеть. [Электронный ресурс] — Режим доступа: http:// www. astronet. ru
11. Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Энциклопедия Кругосвет». [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://www.krugosvet.ru
12. Энциклопедия «Космонавтика». [Электронный ресурс] — Режим доступа: http:// www. cosmoworld. ru/spaceencyclopedia
13. http://www.astro.websib.ru/
14. http://www.myastronomy.ru
15. http://class-fizika.narod.ru
16. https://sites.google.com/site/astronomlevitan/plakaty
17. http://earth-and-universe.narod.ru/index.html
18. http://catalog.prosv.ru/item/28633
19. http://www.planetarium-moscow.ru/

20. https://sites.google.com/site/auastro2/levitan
21. http://www.gomulina.orc.ru/
22. http://www.myastronomy.ru
23. Электронно - библиотечная система «Издательства Лань». Сайт http//e.Lanbook.com, elsky@ lanbook.ru
24. Электронно – библиотечная система. Научно – технический центр МГУ имени адмирала Г.И. Невельского. http://www.old.msun.ru
25. Электронно - библиотечная система. Университетская библиотека онлайн. www.biblioclub.ru
26. Электронно -_библиотечная система «Юрайт» - ООО «Электронное издательство Юрайт»: www. Biblio-online.ru, online.ru, t-mail: ebs@ urait.ru
27. Электронно -_библиотечная система. «IPRBooks». ООО «Ай Пи Эр Медиа»: https://www.iprbookshop.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
уметь:	
У1 – владеть астрономическими понятиями, теориями, закономерностями; У2 – использовать астрономическую терминологию и символику;	Решение задач Практические занятия Дифференцированный зачет
знать:	
З1 – строение солнечной системы, эволюцию звезд и Вселенной; З2 – сущность наблюдаемых во Вселенной явлений; З3 – значение астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии. Роль отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитие международного сотрудничества в этой области	Тестирование Дифференцированный зачет

5.ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Использование технологий обеспечивает ориентирование обучающегося в потоке информации, связанной с различными подходами к определению сущности, содержания методов, форм развития личности; самоопределение в выборе оптимального пути и способов личностно-профессионального развития; систематизацию знаний, полученных обучающимися в процессе аудиторной работы. Практические занятия обеспечивают развитие и закрепление умений и навыков определенных целей и задач, а также принятия наиболее эффективных решений по их реализации.

При проведении занятий используются следующие технологии обучения.

Традиционные технологии обучения предполагают передачу информации в готовом виде, формируют умения по образцу: развивающая технология, личностно-развивающая технология и др.

Активные технологии предполагают организацию обучения как продуктивную творческую деятельность в режиме активного воздействия обучающегося с преподавателем: сотрудничество и кооперацию, коллективное взаимодействие.

Интерактивные технологии обучения включают методы построенные на коммуникации всех участников образовательного процесса; взаимодействие между обучающимся и преподавателем: между самими обучающимися: коллективная, мыслительная деятельность (работа в парах, малых группах, командах), игровая деятельность (дидактические, ролевые, деловые игры) метод проблемного обсуждения, поисково-исследовательская деятельность.

Количество аудиторных часов согласно учебному плану 39, в том числе проводимых в активной и интерактивной форме 7 часов.

Активные и интерактивные формы проведения занятий

Раздел, тема.	Вид учебной деятельности	Формы проведения	Кол-во часов
Введение	Теоретическое занятие	Семинар	1
Тема 1. История развития астрономии	Теоретическое занятие	Работа в парах	1
	Теоретическое занятие	Круглый стол	1
	Теоретическое занятие	Работа в малых группах	1
Тема 2. Устройство солнечной системы	Практическое занятие	Интернет, работа в парах	1
	Теоретическое занятие	Урок - дискуссия	1
Тема 3. Строение и эволюция вселенной	Теоретическое занятие	Лекция с выполнением самостоятельной работы	1
		Итого	7

Использование активных и интерактивных образовательных технологий способствует повышению интереса и мотивации обучающихся, делает более эффективным усвоение материала, позволяет индивидуализировать обучение и вести экстренную коррекцию знаний.

Данные технологии обеспечивают высокий уровень усвоения обучающимися знаний, эффективное и успешное овладение умениями и навыками при изучении астрономии, формируют познавательную потребность и необходимость дальнейшего самообразования, позволяют активизировать исследовательскую деятельность, обеспечивают эффективный контроль усвоения знаний.

6. УЧЕБНЫЕ ЗАНЯТИЯ, РЕАЛИЗУЕМЫЕ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Количество аудиторных часов согласно учебному плану по дисциплине – 39, в том числе в форме практической подготовки – 2 часа.

Раздел, тема	**Виды учебной деятельности**	**Формы проведения практической подготовки**	**Количество часов**
Тема 1. История развития астрономии	Практические занятия	Определение склонения и прямого восхождения небесных тел по звездной карте для морского и воздушного транспорта.	1
Тема 2. Устройство солнечной системы	Практические занятия	Решение производственных задач, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере при определении расстояний до небесных тел	1
		Итого	**2**

Дополнения и изменения в рабочей программе
на 2021 / 2022 учебный год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

Рабочая программа пересмотрена на заседании цикловой методической комиссии (ЦМК) _____

протокол от _____20 ___ г. № _____

Председатель ЦМК _____ И.О. Фамилия