

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Запорожский Александр Юрьевич
Должность: Директор
Дата подписания: 05.07.2020 04:16:22
Уникальный программный ключ:
23a796eca5935c3828185a0186caac9a9d9016d5



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

31.05.2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

СМК-РПД-8.3-7/3/4-26.11-2020

БД.11 Астрономия

(наименование дисциплины)

Трудоемкость в часах: 54

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

09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)

(шифр и наименование специальности)

Разработана в соответствии с учебными планами направления подготовки

(специальностей) 23.02.01 «Организация перевозок и управление на

транспорте (по видам), 22.02.06 «Сварочное производство»

09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)

(шифр по ОКСО и наименование)

Базовая подготовка

Учебные планы утверждены ректором университета,

30.06.2020 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании цикловой методической комиссии (ЦМК)

протокол от 31.08.2020 г.

Председатель ЦМК

Н.Ф. Болотова

(подпись)

Разработал(и)

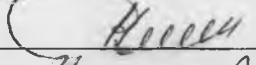
Н.Ф. Болотова, преподаватель

(И.О. Фамилия, степень, звание, должность)

г. Находка

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора филиала по
УПР

 А.В. Смехова
от « 31 » 08 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Астрономия» составлена в соответствии с требованиями ФГОС среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г, № 413. на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» утвержденной ФГАУ «ФИРО» протокол № 2 от 18 апреля 2018 г. с учетом уточнений и дополнений от 25 мая 2017 г. протокол № 3

Начало подготовки ООП по специальностям 22.02.06 «Сварочное производство», 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям), 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)» 2020 год.

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

Рецензент: Климова М.Г., преподаватель физики высшей категории ДВФУ.

СМК-РПД-8.3-7/3/4-26.11-2020	Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 3 из 15
С://ООП/Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), информационные системы (по отраслям), сварочное производство/РПД БД.11.Астрономия.doc		

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	11
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «АСТРОНОМИЯ»	12

СМК-РПД-8.3-7/3/4-26.11-2020	Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 4 из 15
С://ООП/Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), информационные системы (по отраслям), сварочное производство/РПД БД.11.Астрономия.doc		

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Астрономия

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы среднего профессионального образования по подготовке специалистов среднего звена:

22.02.06 Сварочное производство

09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы (ППССЗ): дисциплина входит в общеобразовательный цикл, как базовый учебный предмет.

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

СМК-РПД-8.3-7/3/4-26.11-2020	Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 5 из 15
С://ООП/Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), информационные системы (по отраслям), сварочное производство/РПД БД.11.Астрономия.doc		

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 **54** часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **36** часов;
- самостоятельной работы обучающегося **18** часов.

СМК-РПД-8.3-7/3/4-26.11-2020	Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 6 из 15
С://ООП/Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), информационные системы (по отраслям), сварочное производство/РПД БД.11.Астрономия.doc		

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<i>Максимальная учебная нагрузка (всего)</i>	54
<i>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</i>	36
в том числе:	
практические работы	4
<i>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</i>	18
В том числе:	
Подготовка рефератов, докладов, сообщений	13
Составление таблиц	5
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

СМК-РПД-8.3-7/3/4-26.11-2020	Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 6 из 15
С://ООП/Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), информационные системы (по отраслям), сварочное производство/РПД БД.11.Астрономия.doc		

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Астрономия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ВВЕДЕНИЕ	Содержание учебного материала	3	
	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. Практическое применение астрономических исследований. 7 История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю. А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.	2	2
	Самостоятельные работы: 1. Доклад «История космонавтики и проблема освоения космоса»	1	
Тема 1. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ АСТРОНОМИИ	Содержание учебного материала	6	
	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 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).	3	2
	Самостоятельная работа: Составить таблицы (характеристика планет): 1. «Астрономия дальнего космоса» 2. «Летоисчисление. Календари»	2	
	Практическая работа № 1 «Определение склонения и прямого восхождения небесных тел по звездной карте»	1	
Тема 2.	Содержание учебного материала	24	

СМК-РПД-8.3-7/3/4-26.11-2020	Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 7 из 15
С://ООП/Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), информационные системы (по отраслям), сварочное производство/РПД БД.11.Астрономия.doc		

УСТРОЙСТВО СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ	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
	Самостоятельная работа: 1. Луна-спутник Земли 2. Реферат: «Челябинский метеорит» 3. Планеты - гиганты 4. Об истории возникновения названий созвездий и звезд 5. Полеты АМС к планетам солнечной системы	8	
	Практические работы: № 2 «Определение 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	
Тема 3. СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ	Содержание учебного материала	21	
	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	14	2

СМК-РПД-8.3-7/3/4-26.11-2020	Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 8 из 15
С://ООП/Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), информационные системы (по отраслям), сварочное производство/РПД БД.11.Астрономия.doc		

	<p>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.</p>		
	<p>Самостоятельные работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Реферат «Перспективы использования солнечной энергии» 2. Проекты по добыче полезных ископаемых на Луне 3. Полярные сияния 4. История разнопосланий землян другим цивилизациям 	7	
Итого		54/36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета физика:

- Таблицы:

1. Планеты;
2. Схема солнечного затмения;
3. Схема лунного затмения;
4. Карта звездного неба;
5. Карта звездного неба (плакат).

- Портреты:

1. Г. Галлилей;
2. Н. Коперник;
3. М. Ломоносов;
4. И. Кеплер;
5. И. Ньютон.

- Модели:

1. Глобус Луны.

- Технические средства обучения:

1. Компьютер;
2. Телевизор;
3. Видеомагнитофон;
4. DVD-система;
5. Видеокассеты;
6. Диски

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Левитан Е.П. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. : учебник для общеобразоват. организаций / Е.П.Левитан. — М. : Просвещение, 2018. 3. Астрономия : учебник для проф. образоват. организаций / [Е. В.Алексеева, П.М.Скворцов, Т.С.Фещенко, Л.А.Шестакова], под ред. Т.С. Фещенко. — М. : Издательский центр «Академия», 2018.

Электронные учебники:

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

Электронные источники:

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

Интернет-ресурсы

1. Чаругин В.М. Астрономия. Учебник для 10—11 классов / В.М.Чаругин. — М. : Просвещение, 2018.
2. Гомулина Н.Н. Открытая астрономия / под ред. В.Г. Сурдина. [Электронный ре- сурс] — Режим доступа: <http://www.college.ru/astronomy/course/content/index.htm>
3. Корпорация Российский учебник. Астрономия для учителей физики. Серия ве- бинаров.
Часть 1. Преподавание астрономии как отдельного предмета. [Электронный ре- сурс] — Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=YmE4YLAzB0>
Часть 2. Роль астрономии в достижении учащимися планируемых результатов освоения основной образовательной программы СОО. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=gCIRXQ-qjaI>
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
4. Новости космоса, астрономии и космонавтики. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.astronews.ru/>
5. Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия
6. «Энциклопедия Кругос- вет». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.krugosvet.ru> Энциклопедия «Космонавтика». [Электронный ресурс] — Режим доступа: [http:// www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia](http://www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia)
7. <http://www.astro.websib.ru/>
8. <http://www.myastronomy.ru>
9. <http://class-fizika.narod.ru>
10. <http://www.planetarium-moscow.ru>
11. <http://www.myastronomy.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
<i>Уметь</i>	
У1 – владеть астрономическими понятиями, теориями, закономерностями; У2 – использовать астрономическую терминологию и символику;	Тестирование Самостоятельная работа Дифференцированный зачет
<i>Знать</i>	
31 – строение солнечной системы, эволюцию звезд и Вселенной; 32 – сущность наблюдаемых во Вселенной явлений; 33 – 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	Решение задач Тестирование Практические работы Дифференцированный зачет

5.ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «АСТРОНОМИЯ»

Использование технологий обеспечивает ориентирование студента 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 студентами 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 студентов с преподавателем: сотрудничество и кооперацию, коллективное взаимодействие.

Интерактивные технология обучения предполагают организацию обучения как продуктивную творческую деятельность в режиме активного взаимодействия студентов друг с другом и с преподавателем: проектные технологии, многоуровневое обучение, технология критического мышления, case-study- технологии и т.д.

Количество аудиторных часов согласно учебному плану 34, 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			
1. История космонавтики и проблемы освоения космоса	Теоретическое занятие	Семинар	1
Тема 1 «История развития астрономии»			
2. Звездное небо	Теоретическое занятие	Работа в парах	1
3. Астрономия дальнего космоса	Теоретическое занятие	Круглый стол	1
4. Летоисчисление. Календари.	Теоретическое занятие	Работа в малых группах	1
Тема 2. « Устройство солнечной системы»			
5. Посетить одну из планет Солнечной системы и описать её особенности	Практическая работа	Интернет, работа в парах	1

СМК-РПД-8.3-7/3/4-26.11-2020	Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 13 из 15
С://ООП/Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), информационные системы (по отраслям), сварочное производство/РПД БД.11.Астрономия.doc		

6. Малые тела солнечной системы	Теоретическое занятие	Урок - дискуссия	1
Тема 3. «Строение и эволюция вселенной»			
7. Наша галактика	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 студентами знаний, эффективное и успешное овладение умениями и навыками при изучении русского языка и культуры речи, формируют познавательную потребность и необходимость дальнейшего самообразования, позволяют активизировать исследовательскую деятельность, обеспечивают эффективный контроль усвоения знаний.

СМК-РПД-8.3-7/3/4-26.11-2020	Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 14 из 15
С://ООП/Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), информационные системы (по отраслям), сварочное производство/РПД БД.11.Астрономия.doc		

**Дополнения и изменения в рабочей программе
на 20__ / 20__ учебный год**

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры

протокол от ____.____.20__ № _____.

Заведующий кафедрой

личная подпись

И.О. Фамилия