

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

**«Владивостокский морской рыбопромышленный колледж»
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования**

**«Дальневосточный государственный технический
рыбохозяйственный университет»**

(«ВМРК» ФГБОУ ВО «ДАЛЬРЫБВТУЗ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель начальника
колледжа по УВР



Г.Л. Рубанова

«01» сентября 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины


БД.05 АСТРОНОМИЯ

для специальности
26.02.03
Судовождение

Владивосток
2021

ОДОБРЕНА
Цикловой комиссией
естественнонаучных и
математических дисциплин

Председатель:


Сухомялинова А.А.
(подпись)

Протокол №1 от 01.09.2021 г.

Составлена в соответствии с
ФГОС СОО (приказ
Минобрнауки России № 413 от
17.05.2012 года с учетом
изменений) по специальности
26.02.03 Судовождение.

Автор:

преподаватель «ВМРК» ФГБОУ ВО «Дальрыбвтуз»
Кан В.А.


подпись

Рецензент:

преподаватель «ВМРК» ФГБОУ ВО «Дальрыбвтуз»
Пашкова А.Г.


подпись

Содержание

| | |
|--|-----------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 7 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 12 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования к результатам освоения основной образовательной программы, является частью программы подготовки специалистов старшего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 26.02.03 Судовождение.

1.2 Место учебной дисциплины в учебном плане

Учебная дисциплина «Астрономия» является учебным предметом обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

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

Содержание программы учебной дисциплины «Астрономия» направлено на формирование у обучающихся:

- понимания принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественно-научной картины мира;
- знаний о физической природе небесных тел и систем, строения и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;
- умений 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;
- познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с

использованием различных источников информации и современных образовательных технологий;

- умения применять приобретенные знания для решения практических задач повседневной жизни;

- научного мировоззрения;

- навыков использования естественно-научных, особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

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

Личностные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

- 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;

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

- 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;

Предметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

- 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 программы дисциплины

максимальной учебной нагрузки обучающегося 50 часов, в том числе:

аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) 39 часов;

внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося 14 часов;

консультации 2 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 50 |
| Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего) | 34 |
| в том числе: | |
| лабораторные занятия (<i>если предусмотрено</i>) | - |
| практические занятия (<i>если предусмотрено</i>) | 9 |
| консультации | 2 |
| Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего) | 14 |
| в том числе: | |
| составление конспектов, решение упражнений и задач, работа с учебной литературой и поиск ответов на вопросы | 8 |
| проектная деятельность | 6 |
| Промежуточная (итоговая) аттестация в форме 2 семестр – контрольная работа | |

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем часов (аудиторных) | Уровень освоения |
|---|---|--------------------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1 Введение. История развития астрономии. | | 14 | |
| | Содержание учебного материала: | | |
| | 1.1 Астрономия, ее связь с другими науками. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия. 1.2 Астрономия Аристотеля как «наиболее физическая из математических наук». Гиппарх Никейский: первые математические теории видимого движения Солнца и Луны и теории затмений. 1.3 Птолемей: астрономия как «математическое изучение неба». Создание первой универсальной математической модели мира на основе принципа геоцентризма. 1.4 Звездное небо. Летоисчисление и его точность. Оптическая астрономия. Изучение околоземного пространства. Астрономия дальнего космоса. | 8 | 1 |
| | Самостоятельная работа № 1 написать реферат по теме: «История развития отечественной космонавтики». | 2 | 3 |
| | Практическая работа № 1 «История развития отечественной космонавтики». | 2 | 2 |
| | Практическая работа № 2 «История развития астрономии». | 2 | 2 |
| Раздел 2 Устройство Солнечной системы. | | 16 | |

| | | | | | |
|---|--|----|---|---|---|
| | Содержание учебного материала: | 10 | 1 | | |
| | 2.1 Система «Земля—Луна». Природа Луны. 2.2 Планеты земной группы. 2.3 Планеты-гиганты. 2.4. Астероиды и метеориты. Закономерность в расстояниях планет от Солнца. Орбиты астероидов. Два пояса астероидов. Физические характеристики астероидов. Метеориты. 2.5 Исследования Солнечной системы. Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. Новые научные исследования Солнечной системы. | | | | |
| | Самостоятельная работа № 2 написать реферат по теме: «Кометы и метеоры. Понятие об астероидно-кометной опасности». | | | 2 | 3 |
| | Практическая работа № 3 «Планеты Солнечной системы». | | | 2 | 2 |
| | Практическая работа № 4 «Устройство Солнечной системы». | | | 2 | 2 |
| Раздел 3 Строение и эволюция Вселенной. | | 20 | | | |
| | Содержание учебного материала: | 9 | 1 | | |
| | 3.1 Расстояние до звезд. Пространственные скорости звезд. Физическая природа звезд. Связь между физическими характеристиками звезд. 3.2 Строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней. Сверхмассивная черная дыра в центре Галактики. Радиоизлучение Галактики. Загадочные гамма-всплески. 3.3 Метагалактика. Происхождение и эволюция звезд. Возраст галактик и звезд. 3.4. Жизнь и разум во Вселенной. | | | | |
| | Самостоятельная работа № 3 написать реферат по теме: «Двойные звезды. Открытие экзопланет. Физические переменные, новые и сверхновые звезды». | | | 2 | 3 |
| | Самостоятельная работа № 4 написать реферат по теме: «Другие галактики». | | | 2 | 3 |
| | Самостоятельная работа № 5 Проектная деятельность: Используя сервис Google Maps, посетить одну из планет Солнечной системы и описать ее особенности. | | | 6 | 3 |
| | Практическая работа № 4. Контрольная работа по теме «Строение и эволюция Вселенной». | | | 1 | 2 |

| | | |
|--|----|--|
| Всего (раздел 1 + раздел 2 + раздел 3) + консультации + промежуточная аттестация | 50 | |
| В том числе: | | |
| - Обязательная (аудиторная нагрузка) | 34 | |
| Из них | | |
| - практические занятия | 9 | |
| - самостоятельная работа | 14 | |
| - консультации | 2 | |
| - промежуточная аттестация | - | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции под руководством)
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Естественнонаучных дисциплин».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся (17 парт, 34 стула);
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по астрономии.
- библиотечный фонд.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная

1. Чаругин В.М. Астрономия. 10-11 кл. - М.: Просвещение, 2021.
2. Засов А.В. Астрономия. 10-11 кл. - М.: Просвещение, 2021.

Дополнительная

3. Методические указания по проведению практических работ по учебной дисциплине БД.05 Астрономия, 2021 г.
4. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине БД.05 Астрономия, 2021 г.
5. Методические указания и контрольные задания для студентов заочной формы обучения по учебной дисциплине БД.05 Астрономия, 2021 г.
6. Фонд оценочных средств по учебной дисциплине БД.05 Астрономия, 2021 г.

Рекомендуемые интернет - ресурсы:

7. Интернет – ресурс для проектной деятельности: Google Maps посещение планеты Солнечной системы <https://hi-news.ru/eto-interesno/v-google-maps-teper-mozhno-posetit-planetysolnechnoj-sistemy.html>.

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 выполнение обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|
| Умения: | |
| Введение. История развития астрономии. - приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах; | Раздел 1 Практические работы № 1-2 Самостоятельная работа № 1 |
| Устройство Солнечной системы. - использовать карту звездного неба для нахождения координат светила; - выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы; | Раздел 2 Практические работы № 3-4 Самостоятельная работа № 2 |
| Строение и эволюция Вселенной. - решать задачи на применение изученных астрономических законов; - осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах. | Раздел 3 Практические работы № 5 Самостоятельная работа № 3-5 |
| Знания: | |
| - смысл понятий: активность, астероид, астрономия, астрология, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, галактика, горизонт, гранулы, затмение, виды звезд, зодиак, календарь, космогония, космология, космонавтика, космос, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорное тело, дождь, поток, Млечный Путь, моря и материки на Луне, небесная механика, видимое и реальное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия и их классификация, солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, | Разделы 1-3 Практическая работа № 1-5 |

| | |
|---|--|
| <p>эволюция, эклиптика, ядро.</p> <p>- определения физических величин: астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и звезд, их химический состав, звездная величина, радиант, радиус светила, космические расстояния, светимость, световой год, сжатие планет, синодический и сидерический период, солнечная активность, солнечная постоянная, спектр светящихся тел Солнечной системы;</p> <p>- смысл работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Лавуазье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Амбарцумяна, Барнарда, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна.</p> | |
|---|--|

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (см. таблицу)

| Процент результативности (правильных ответов) | Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений | |
|---|---|---------------------|
| | Оценка (балл) | Вербальный аналог |
| 90-100 | 5 | отлично |
| 80-89 | 4 | хорошо |
| 70-79 | 3 | удовлетворительно |
| Менее 70 | 2 | неудовлетворительно |