

Приложение 11
к программе подготовки специалистов среднего звена
по специальностям среднего профессионального образования
26.02.03 Судовождение (углубленная подготовка)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОУД.08 АСТРОНОМИЯ

Тюмень,
2019 г.

Рассмотрена на заседании ЦК гуманитарных
и естественнонаучных дисциплин
ГАПОУ ТО «Тюменский колледж водного транспорта»
Протокол №11 от «27 » июня 2019 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД 08 Астрономия разработана на основе «Рекомендаций по реализации образовательной программы среднего общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования в соответствии с федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (письмо Минобрнауки России от 29.05.2007г. № 03-1180) и «Разъяснений по реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (профильное обучение) в пределах основных профессиональных образовательных программ начального профессионального или среднего профессионального образования, формируемых на основе федерального государственного образовательного стандарта начального профессионального и среднего профессионального образования (протокол ФГУ «ФИРО» от 03.02.2011 г.), с учетом «Методических рекомендаций по введению учебного предмета «Астрономии» как обязательного предмета на уровне среднего общего образования» по специальности среднего профессионального образования 26.02.03 Судовождение (углубленная подготовка), утвержденного Министерством образования и науки РФ приказом № 441 от 07.05.2014 г

Организация-разработчик:

ГАПОУ ТО «Тюменский колледж водного транспорта»

Разработчик:

Филипенко О.В., преподаватель ГАПОУ ТО «Тюменский колледж водного транспорта».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.08 Астрономия

1.1. Область применения программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.08 АСТРОНОМИЯ разработана в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 26.02.03 Судовождение (углубленная подготовка)

1.2. Место учебной дисциплины в учебном плане

Общеобразовательная учебная дисциплина ОУД.08 Астрономия относится к общеобразовательному учебному циклу ООП.

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

Освоение содержания учебной дисциплины ОУД 08 Астрономия обеспечивает достижение студентами 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.

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
- ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ОК 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и иностранном языке.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося **54** часа, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **36** часов;
 - самостоятельной работы обучающегося **18** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>54</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>36</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>8</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>18</i>
Подготовка сообщений	<i>6</i>
Заполнение таблиц	<i>2</i>
Составление конспекта	<i>7</i>
Создание презентации	<i>4</i>
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД 08.«Астрономия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Введение и основы практической астрономии	12	
Тема 1.1. Введение	Содержание учебного материала	6	2
	Предмет астрономии: задачи и цели, разделы, периоды развития, астрономические наблюдения и их значения. Оптический телескоп и его принцип действия, основные характеристики.	2	
	Практическое занятие № 1. Решение задач на нахождение основных характеристик телескопа.	2	
	Самостоятельная работа №1: Подготовка сообщения «Радиотелескоп и его принцип действия».	2	
Тема 1.2. Основы практической астрономии	Содержание учебного материала	6	2
	Звездное небо. Небесные координаты. Определение географической широты. Измерение времени. Определение географической долготы.	2	
	Практическое занятие № 2. Работа с подвижной картой звездного неба.	2	
	Самостоятельная работа №2: Заполнение таблицы: «Виды астрономических календарей».	2	
Раздел 2.	Движение небесных тел	9	
Тема 2.1. Механика небесных тел	Содержание учебного материала	9	2
	Развитие представлений о Солнечной системе. Видимое движение планет. Затмения. Сидерический и синодический период обращения планет. Законы Кеплера — законы движения небесных тел..	2	
	Обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера. Закон всемирного тяготения. Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел. Движение космических аппаратов	2	
	Практическое занятие № 3. Решение задач на нахождение периодов обращения планет и законов Кеплера.	2	
	Самостоятельная работа №3: Составление конспекта Классификация космических аппаратов.	3	
Раздел 3.	Сравнительная планетология	15	
Тема 3.1. Планеты земной группы	Содержание учебного материала	6	2
	Общие характеристики планет. Происхождение Солнечной системы. Луна и ее природа.	2	
	Планеты земной группы.	2	
	Самостоятельная работа №4. Подготовка сообщения «Лунно-земные связи».	2	
Тема 3.2. Планеты-гиганты и малые тела	Содержание учебного материала	7	2
	Планеты-гиганты.	2	
	Карликовые планеты и малые тела Солнечной системы – астероиды, метеориты, кометы и метеоры. Понятие об астероидно-кометной опасности.	2	
	Свойства и характеристики тел Солнечной системы.	2	
	Самостоятельная работа №5. Подготовка сообщения «Крупнейшие спутники солнечной системы»	2	

Раздел 4.	Солнце и звезды	13	
Тема 4.1. Солнце	Содержание учебного материала:	7	2
	Солнце как звезда. Строение солнечной атмосферы. Источники энергии и внутреннее строение Солнца. Солнце и жизнь Земли.	2	
	Проявление активности Солнца – факелы, гранулы и супергранулы, протуберанцы, волокна и флоккулы, спиккулы, корональные дыры и петли, стримеры и полярные перья.	2	
	Практическое занятие № 4. Изучение активности Солнца.	2	
	Самостоятельная работа №6: Создание презентации «Солнечно-земные связи, активность Солнца».	3	
Тема 4.2. Звезды	Содержание учебного материала:	6	2
	Основные характеристики звезд: светимость, температура, масса и размеры звезд. Двойные звезды. Эволюция звезд. Нестационарные звезды.	2	
	Самостоятельная работа №7: Составление конспекта «Нейтронные звезды, пульсары, черные дыры, кратные звезды».	2	
Раздел 5.	Строение и эволюция Вселенной	8	
Тема 5.1. Вселенная	Содержание учебного материала:	8	2
	Наша Галактика. Межзвездная среда. Звездные системы – галактики. Модели Вселенной. Модели эволюции Вселенной. Антропный принцип. Жизнь и разум во Вселенной.	2	
	Астрономическая картина мира - картина строения и эволюции Вселенной (итоговый контроль знаний).	2	
	Итоговое занятие.	2	
	Самостоятельная работа студентов №8: Составление конспекта «Открытие «темной материи» и «темной энергии».	2	
	Максимальная учебная нагрузка	54	
	Обязательная аудиторная учебная нагрузка	36	
	Самостоятельная внеаудиторная работа	18	

2.3 Характеристика основных видов учебной деятельности студентов

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
1. Введение	
<p>Предмет астрономии: задачи и цели, разделы, периоды развития, астрономические наблюдения и их значения. Оптический телескоп и его принцип действия, основные характеристики.</p>	<p>Представление об астрономии (что изучает астрономия, роль наблюдений в астрономии, связь астрономии с другими науками, значение астрономии). Представление Звездное небо (что такое созвездие, основные созвездия). Изменение вида звездного неба в течение суток (небесная сфера и ее вращение, горизонтальная система координат, изменение горизонтальных координат, кульминации светил). Представление об изменении вида звездного неба в течение года (экваториальная система координат, видимое годичное движение Солнца, годичное движение Солнца и вид звездного неба). Вычисление горизонтальных систем координат. Установление связи систем координат созвездий по карте Звездного неба. Определение экваториальной системы координат. Определение географической широты (высота Полюса мира и географическая широта места наблюдения, суточное движение звезд на разных широтах, связь между склонением, зенитным расстоянием и географической широтой). Установление связи времени с географической долготой.</p>
2. Движение небесных тел	
<p>Развитие представлений о Солнечной системе. Видимое движение планет. Затмения. Сидерический и синодический период обращения планет. Законы Кеплера — законы движения небесных тел. Обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера. Закон всемирного тяготения. Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел. Движение космических аппаратов.</p>	<p>Представление о движении планет, конфигурации планет, периодах обращения планет. Представления о развитии Солнечной системы. Решение задач с применением законов Кеплера. Обобщение законов Кеплера и законов Ньютона. Определение расстояний до тел Солнечной системы. Определение размеров небесных тел. Приведение примеров в развитии представлений Солнечной системы. Установление связи между законами астрономии и физики. Вычисление расстояний в Солнечной системе. Применение законов в учебном материале. Вычисление размеров небесных тел с помощью астрономических величин. Использование Интернета для поиска информации.</p>
3. Сравнительная планетология	
<p>Общие характеристики планет. Происхождение Солнечной системы.</p>	<p>Понятие системы «Земля-Луна». Влияние Луны на жизнь на Земле. Проведение сравнительного анализа Земли и Луны. Определение планет Солнечной системы.</p>

<p>Луна и ее природа. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Карликовые планеты и малые тела Солнечной системы – астероиды, метеориты, кометы и метеоры. Понятие об астероидно-кометной опасности.</p>	<p>Проведение сравнительного анализа планет земной группы, планет-гигантов и планет-карликов. Определение астероидов и метеоритов, комет и метеоров. Установление основных закономерностей в системе «Земля-Луна». Проведение сравнительного анализа планет Солнечной системы. Оформление таблиц при сравнительном анализе. Проведение сравнительного анализа между небольшими телами в Солнечной системе. Оформление таблиц при сравнительном анализе. Использование интернета для поиска информации.</p>
<p>4. Солнце и звёзды</p>	
<p>Солнце как звезда. Строение солнечной атмосферы. Источники энергии и внутреннее строение Солнца. Солнце и жизнь Земли. Основные характеристики звезд: светимость, температура, масса и размеры звезд. Двойные звезды. Эволюция звезд. Нестационарные звезды.</p>	<p>Изложение общих сведений о Солнце. Изучение термоядерного синтеза при изучении внутреннего строения Солнца. Источники энергии. Выработка навыков воспринимать, анализировать, перерабатывать и предъявлять информацию в соответствии с поставленными задачами. Определение расстояний до звёзд. Определение пространственной скорости звёзд. Изучение эффекта Доплера. Применение эффекта Доплера. Проведение классификации звёзд. Изучение диаграммы «Спектр-светимость». Изучение развития звёзд.</p>
<p>5. Строение и эволюция Вселенной</p>	

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению реализации общеобразовательной дисциплины.

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете астрономии, в котором имеется свободный доступ в Интернет во время учебного занятия.

Оборудование учебного кабинета:

- Посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- аудиторная доска;
- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, комплекты тестовых заданий);
- комплект компьютерных презентаций;
- наглядные пособия.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийная установка.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники для студентов:

1. Воронцов-Вельяминов Б.А., Страут Е.К. «Астрономия»: Учебник для общеобразовательных учреждений – 11 класс. – М.: Дрофа, 2017.

Дополнительные источники:

1. Левитан Е.П. «Астрономия»: Учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2005.

1. Оськина В.Т. «Астрономия 11 класс: поурочные планы по учебнику Е. П. Левитан», 2006г.

2. Жуков Л.В., Соколова И.И. «Рабочая тетрадь по астрономии для 11 класса. Учебное пособие». – СПб.: Паритет, 2003.

3. Куликовский П.С. «Справочник любителя астрономии». М.: УРСС, 2002

4. Левитан Е.П. «Астрономия от А до Я: Малая детская энциклопедия». – М.: Аргументы и факты, 1999.

Интернет-ресурсы

1. Астронет (<http://www.astronet.ru/>)
2. «Открытый Колледж» — «Астрономия» (<http://www.college.ru/astronomy/>)
3. <http://xn--80aqldeblhj0l.xn--p1ai/>
4. <https://shop.lecta.ru/book/voroncov-velyaminov-astronomiya-11-klass>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся сформированность и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля и оценки
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> - понимает роль космических исследований, их научного и экономического значения. - представляет Звездное небо (что такое созвездие, основные созвездия). - определяет какие достижения науки повлияли на качество судостроения и судовождение, - анализирует направления развития речного флота с учетом развития астрономии. - приводит произвольные примеры использования науки в профессии. 	<ul style="list-style-type: none"> - Самооценка при выполнении СР №4, СР№5, СР№8 - Оценка результатов тестирования З№ 33, - Оценка решения задач по индивидуальным карточкам З№3 самоконтроль, - Оценка устных ответов обучающихся З№7, - Оценка результатов тестирования З№13, - Оценка по результатам промежуточной аттестации в форме экзамена
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> - вычисляет горизонтальные системы координат. - установление связи систем координат созвездий по карте Звездного неба. - определяет экваториальные системы координат. - определение географическую широту. - устанавливает связи времени с географической долготой. - оформляет таблицы при сравнительном анализе. - умеет организовывать рабочее место - проводит самоанализ собственной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> - Оценка результатов по текущему наблюдению за работой обучающихся на занятиях, - оценка результатов деятельности обучающихся в процессе выполнения практических работ ПР №1- ПР№4
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> - анализирует результаты проводимых исследований. - формулирует вывод и проводит сравнение характеристик - проверяет правильность выбора метода решения поставленной задачи 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка результатов деятельности обучающихся в процессе выполнения практических работ ПР №1- ПР№4 - оценка результатов деятельности обучающихся в процессе выполнения самостоятельных работ СР№2, СР№8.
ОК4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных	<ul style="list-style-type: none"> - умеет пользоваться табличными данными - умеет читать графики диаграммы - использует сеть интернет для быстрого доступа к научным данным - использует информацию на бумажных 	<ul style="list-style-type: none"> - Оценка результатов по отчету о выполнении внеаудиторных самостоятельных работы СР№1-СР№8, - оценка результатов

задач, профессионального и личностного развития	носителях -отбирает информацию из научного текста -применяет полученные знания в измененной ситуации -проводит сравнительный анализ Земли и Луны, планет земной группы, планет-гигантов и планет-карликов. - проводит сравнительный анализа между небольшими телами в Солнечной системе. - оформляет таблицы при сравнительном анализе.	деятельности обучающихся в процессе выполнения ПР№1, ПР№2 -оценка результатов тестирования по теме: «Измерение времени. Определение географической долготы.» -оценка результатов индивидуального собеседования о применении теоретических знаний в практической деятельности.
ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	-выполняет практические работы с использованием фотографийоткрытых на сайте обсерватории. -производит вычисления при помощи калькулятора - осуществляет поиск информации в сети Интернет	- Оценка результатов по отчету о выполнении внеаудиторных самостоятельных работы СР№1-СР№8, -Оценка результатов по отчету о выполнении практических работ ПР №1-ПР№4,
ОК6. Работать в команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	-выполняет различные роли при групповой работе. -выполняет порученную часть задания ответственно. -знает правила поведения в общественных местах	- Оценка результатов по отчету о выполнении практических ПР №1-ПР№4. - Текущее наблюдение
ОК7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения	-анализирует свою деятельность на занятии -дает оценку членам команды - реагирует адекватно на замечания	- Взаимооценка в ходе выполнения практических работ ПР №1-ПР№4 - Текущее наблюдение
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	-выполняет домашние задания -готовит сообщения и доклады -проявляет интерес к применению науки в будущей профессии	-Оценка результатов по отчету о выполнении внеаудиторных самостоятельных работы СР№1-СР№8 - Оценка устных ответов обучающихся З№7, - Оценка результатов тестирования З№13, -Оценка по результатам промежуточной аттестации в форме экзамена
ОК 9. Ориентируется в условиях частой смены технологий в	- перечисляет достижения науки, определяет какие из них повлияли на качество судостроения и судовождение,	- Самооценка при выполнении СР №1, - Оценка результатов

<p>профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - анализирует направления развития речного флота с учетом изобретений в области науки. - приводит произвольные примеры использования астрономии в профессии. 	<p>тестирования З№1,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Оценка решения задач по индивидуальным карточкам З№4 самоконтроль, - Оценка устных ответов обучающихся - Оценка по результатам промежуточной аттестации экзамен в форме экзамена
<p>ОК 10. Владеет письменной и устной коммуникацией на государственном и (или) иностранном (английском) языке</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Оформляет отчеты по выполнению практических -составляет конспекты, опорные конспекты -готовит сообщения и доклады - выступает публично перед аудиторией 	<ul style="list-style-type: none"> -Оценка устных и письменных работ обучающихся в З№1-З№18 -Оценка по результатам промежуточной аттестации экзамен в форме экзамена