

БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ОРЛОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДП.04 Астрономия

Специальность 23.02.03. Техническое обслуживание и ремонт
автомобильного транспорта (базовая подготовка)

Квалификация: Техник

Форма обучения очная

Нормативный срок обучения – 3 года 10 месяцев

Орёл, 2020

Рабочая программа учебной дисциплины ОДП.04 Астрономия разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины, рекомендованной ФИРО для профессиональных образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 23.02.03. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта (базовая подготовка)

Организация-разработчик: БПОУ ОО «Орловский технологический техникум»

Разработчик: Головин И.В., преподаватель

Рабочая программа обсуждена на заседании ПЦК естественнонаучных дисциплин

Протокол № 1 от « 31 » августа 2020 г.

Председатель ПЦК  Щукина Ю.А.

Рабочая программа утверждена на заседании НМС БПОУ ОО «Орловский технологический техникум»

Протокол № 1 от « 31 » августа 2020 г.

Заместитель директора  Соловьёва Е.Н.

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ АСТРОНОМИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОДП.04 Астрономия разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) по подготовке специалистов среднего звена по специальности 23.02.03. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта (базовая подготовка) и примерной программы учебной дисциплины, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» (Протокол № 2 от 18 апреля 2018 г.)

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: является частью общеобразовательного цикла

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

Личностные:

- сформировать умения управлять своей познавательной деятельностью, ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, а также осознанному построению индивидуальной образовательной деятельности на основе устойчивых познавательных интересов;
- сформировать познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с книгами и техническими средствами информационных технологий;
- сформировать убежденности в возможности познания законов природы и их использования на благо развития человеческой цивилизации;
- сформировать умения находить адекватные способы поведения, взаимодействия и сотрудничества в процессе учебной и внеучебной деятельности, проявлять уважительное отношение к мнению оппонента в ходе обсуждения спорных проблем науки.

Метапредметные:

- научиться находить проблему исследования, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, предлагать альтернативные способы решения проблемы и выбирать из них наиболее эффективный, классифицировать объекты исследования, структурировать изучаемый материал, аргументировать свою позицию, формулировать выводы и заключения;
- анализировать наблюдаемые явления и объяснять причины их возникновения;
- на практике научиться пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, мысленного эксперимента, прогнозирования;
- выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
- извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации и интернет-ресурсы) и критически ее оценивать;
- готовить сообщения и презентации с использованием материалов, полученных из Интернета и других источников.

Предметные:

- сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звёзд 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 и практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;
- осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 час;

самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
лабораторные занятия	
практические занятия	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
в том числе:	
наблюдение звёздного неба	2
выполнение домашних заданий	6
решение качественных задач	6
чтение литературы	4
Дифференцированный зачёт	

Тематический план и содержание учебной дисциплины Астрономия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Вводная тема	Содержание учебного материала		
	Предмет астрономии. Наблюдения – основа астрономии.	2	1
РАЗДЕЛ 1. «Практические основы астрономии»	Содержание учебного материала		
	Звезды и созвездия. Годичное движение Солнца по небу. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны.	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. наблюдения ночного звёздного неба 2. решение качественных и расчётных задач 3. чтение литературы о жизни замечательных людей (И.Ньютон, Г. Галилей, М.Ломоносов, Н. Коперник)	4	2
РАЗДЕЛ 2. «Строение Солнечной системы»	Содержание учебного материала		
	Развитие представлений о строении мира. Гелиоцентрическая система мира. Конфигурации планет и условия их видимости. Синодический и сидерический периоды обращения планет. Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс.	8	2
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. выполнение домашних заданий по разделу 2 2. решение качественных и расчетных задач законы Кеплера; 3. чтение литературы о открытии планет Солнечной системы	3	3
РАЗДЕЛ 3. «Природа тел Солнечной системы»	Содержание учебного материала		
	Солнечная система как комплекс тел. Земля и Луна — двойная планета. Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса. Планеты-гиганты, их спутники и кольца. Малые тела Солнечной системы.	8	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. выполнение домашних заданий по разделу 3 2. чтение литературы о жизни замечательных людей (Э. Хаббл)	3	3

РАЗДЕЛ 4 «Солнце и звезды»	Содержание учебного материала		
	Состав и строение Солнца. Атмосфера Солнца. Звезды — далекие солнца. Диаграмма «спектр — светимость». Массы и размеры звезд. Эволюция звезд различной массы	6	2
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. выполнение домашних заданий по разделу 4 2. решение задач с использованием диаграммы «Спектр-светимость»	3	1
РАЗДЕЛ 5. «Строение и эволюция Вселенной»	Содержание учебного материала		
	Наша Галактика. Ее размеры и структура. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик. Большой взрыв. «Темная энергия» и антитяготение.	6	2
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. выполнение домашних заданий по разделу 5 2. чтение литературы о темной энергии и темной материи	5	
Дифференцированный зачёт		2	
Всего		54	

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)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Физика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места обучающихся - 32;
- рабочее место преподавателя

Технические средства обучения:

1. оборудование для демонстрационных опытов, практических работ

- модель небесной сферы;
- модель Луны;
- карта звёздного неба;
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект электроснабжения кабинета астрономии;
- технические средства обучения;
- статические, динамические, демонстрационные и раздаточные модели;
- вспомогательное оборудование;

2. Раздаточный материал по астрономии:

1. Комплект тестовых проверочных работ по курсу астрономии.
2. Комплект самостоятельных работ по курсу астрономии
3. Раздаточный дидактический материал по курсу астрономии
4. Учебно-методические комплексы по темам

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Официальные издания

1.1. Нормативно-правовые документы

1. Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования» от 7 ноября 2018 года N 190/1512. — URL: <http://docs.cntd.ru/document/542637893>(дата обращения: 15.08.2020) (неограниченный доступ)

2. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 21 декабря 2018 г. — <https://duma.consultant.ru/page.aspx?1646176>(дата обращения: 15.08.2020) (открытый доступ)

Для обучающихся:

Основные источники:

- 1) Астрономия : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Коломиец [и др.] ; ответственный редактор А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 293 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08243-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455677> (дата обращения: 27.08.2020).
- 2) Ломоносов, М. В. Избранные произведения. Естественные науки и философия / М. В. Ломоносов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 460 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-06154-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455140> (дата обращения: 27.08.2020).

Дополнительная литература:

- 1) Блинников, С. И. Основы релятивистской астрофизики : учебное пособие для вузов / С. И. Блинников. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 221 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11778-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/446144> (дата обращения: 27.08.2020).

- 2) Концепции современного естествознания: астрономия: учебное пособие для вузов / А. В. Коломиец [и др.]; ответственный редактор А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 293 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09065-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456057> (дата обращения: 27.08.2020).
- 3) Островский, А. Б. Астрометрия. Учебная практика: учебное пособие для вузов / А. Б. Островский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 149 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08004-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454774> (дата обращения: 27.08.2020).

Для преподавателя:

Основные источники:

1. Астрономия : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Коломиец [и др.]; ответственный редактор А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 293 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08243-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455677> (дата обращения: 27.08.2020).
2. Ломоносов, М. В. Избранные произведения. Естественные науки и философия / М. В. Ломоносов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 460 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-06154-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455140> (дата обращения: 27.08.2020).
3. Язев, С. А. Астрономия. Солнечная система: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. А. Язев; под научной редакцией В. Г. Сурдина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 336 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08245-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455329> (дата обращения: 27.08.2020).

Дополнительная литература:

1. Блинников, С. И. Основы релятивистской астрофизики: учебное пособие для вузов / С. И. Блинников. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 221 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11778-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/446144> (дата обращения: 27.08.2020).
2. Концепции современного естествознания: астрономия: учебное пособие для вузов / А. В. Коломиец [и др.]; ответственный редактор А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 293 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09065-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456057> (дата обращения: 27.08.2020).
3. Островский, А. Б. Астрометрия. Учебная практика: учебное пособие для вузов / А. Б. Островский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 149 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08004-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454774> (дата обращения: 27.08.2020).

Периодические издания:

- 1) Небосвод – онлайн журнал – астрономия.рф (дата обращения: 15.08.2020) (открытый доступ)

Интернет- ресурсы:

1. www.astro.websib.ru/ Астрономия в школе (дата обращения 28.08.2020)
2. www.myastronomy.ru/ Астрономия в школе (дата обращения 28.08.2020)
3. www.class-fizika.narod.ru/ Классна физика для любознательных (дата обращения 28.08.2020)
4. www.sites.google.com/site/astronomlevitan/plakaty Таблицы по астрономии (дата обращения 28.08.2020)
5. www.earth-and-universe.narod.ru/index.html Журнал Земля и Вселенная (дата обращения 28.08.2020)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ

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

Результаты обучения (личностные, метапредметные, предметные)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> •формирование умения управлять своей познавательной деятельностью, ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, а также осознанному построению индивидуальной образовательной деятельности на основе устойчивых познавательных интересов; •формирование познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с книгами и техническими средствами информационных технологий; •формирование убежденности в возможности познания законов природы и их использования на благо развития человеческой цивилизации; •формирование умения находить адекватные способы поведения, взаимодействия и сотрудничества в процессе учебной и внеучебной деятельности, проявлять уважительное отношение к мнению оппонента в ходе обсуждения спорных проблем науки. 	<p>Самостоятельные работы Наблюдения Тестирование</p>
<p>Метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> •находить проблему исследования, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, предлагать альтернативные способы решения проблемы и выбирать из них наиболее эффективный, классифицировать объекты исследования, структурировать изучаемый материал, аргументировать свою позицию, формулировать выводы и заключения; •анализировать наблюдаемые явления и объяснять причины их возникновения; •на практике пользоваться основными логическими 	<p>Выполнение тестовых заданий, графических диктантов. Устный ответ Семинары, конференции Зачет</p>

<ul style="list-style-type: none"> ● приемами, методами наблюдения, моделирования, мысленного эксперимента, прогнозирования; ● выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные; ● извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации и интернет-ресурсы) и критически ее оценивать; ● готовить сообщения и презентации с использованием материалов, полученных из Интернета и других источников. 	
<p>Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● использовать основной алгоритм исследования при решении своих учебно-познавательных задач; ● использовать основные принципы проектной деятельности при решении своих учебно-познавательных задач и задач, возникающих в культурной и социальной жизни; ● использовать элементы математического моделирования при решении исследовательских задач; ● использовать элементы математического анализа для интерпретации результатов, полученных в ходе учебно-исследовательской работы. <p>С точки зрения формирования универсальных учебных действий в ходе освоения принципов учебно-исследовательской и проектной деятельности <i>выпускник научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● формулировать научную гипотезу, ставить цель в рамках исследования и проектирования, исходя из культурной нормы и соотносясь с представлениями об общем благе; ● восстанавливать контексты и пути развития того или иного вида научной деятельности, определяя место своего исследования или проекта в общем культурном пространстве; ● отслеживать и принимать во внимание тренды и тенденции развития различных видов деятельности, в том числе научных, учитывать их при постановке собственных целей; ● оценивать ресурсы, в том числе и нематериальные, такие как время, необходимые для достижения 	<p>Выполнение тестовых заданий, графических диктантов. Устный ответ Семинары, конференции Зачет</p>

поставленной цели;

- находить различные источники материальных и нематериальных ресурсов, предоставляющих средства для проведения исследований и реализации проектов в различных областях деятельности человека;
- вступать в коммуникацию с держателями различных типов ресурсов, точно и объективно презентуя свой проект или возможные результаты исследования, с целью обеспечения продуктивного взаимовыгодного сотрудничества;
- самостоятельно и совместно с другими авторами разрабатывать систему параметров и критериев оценки эффективности и продуктивности реализации проекта или исследования на каждом этапе реализации и по завершении работы;
- адекватно оценивать риски реализации проекта и проведения исследования и предусматривать пути минимизации этих рисков;
- адекватно оценивать последствия реализации своего проекта (изменения, которые он повлечет в жизни других людей, сообществ);
- адекватно оценивать дальнейшее развитие своего проекта или исследования, видеть возможные варианты применения результатов.