

Департамент образования науки и молодежной политики
Воронежской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение
Воронежской области
«Борисоглебский сельскохозяйственный техникум»

ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
АСТРОНОМИЯ

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС)
для профессии 35.01.13 «Тракторист-машинист сельскохозяйственного
производства»
для I, II курса, группы Тр-1, Тр-2

базовой подготовки

2021

ОДОБРЕНО
цикловой комиссией
общеобразовательных дисциплин
Протокол № от « » 20__г
Председатель _____ Н.Д.Кобелева

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по учебной
работе _____ Т.Г.Овсянкина
« » 20__г

Организация - разработчик: Эртильский филиал ГБПОУ ВО «БСХТ»

Разработчик: Кобелева Н.Д., преподаватель I КК Эртильского филиала ГБПОУ ВО «БСХТ»

Программа учебной дисциплины **Астрономия** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 (ред. 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.), с учетом ФГОС СПО (приказы Министерства образования и науки России №486 от 12.05.2014г, №383 от 22.04.2014г., № 456 от 07.05.2014г., №457 от 07.05.2014г) по профессии **35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства.**

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебной дисциплины «Астрономия» предназначена для изучения астрономии в учреждениях начального профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих.

Нормативная база при разработке программы:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413, с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г).
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства (Приказ Министерства образования и науки РФ от 02.08.2013 N740);
- Учебный план по профессии 35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства. (Приказ ГБПОУ ВО «БСХТ» от 03.02.2020 №26-ОД).;
- Воронцов-Вельяминов Б.А. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник / Б.А. Воронцова-Вельяминова, Е.К. Страута – 6-е изд., испр. - М.: Дрофа, 2019. – 238с. – ISBN 978-5-358-21447-7.

Содержание программы «Астрономия» направлено на достижение следующих целей и задач:

- формировании представлений о современной естественнонаучной картине мира, о единстве физических законов, действующих на Земле и в безграничной Вселенной, о непрерывно происходящей эволюции нашей планеты, всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной.
- 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.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Общая характеристика учебной дисциплины.

Астрономия — наука, изучающая строение и развитие космических тел, их систем и всей Вселенной. Методы астрономических исследований очень разнообразны. Одни из них применяются при определении положения космических тел на небесной сфере, другие — при изучении их движения, третьи — при исследовании характеристик космических тел различными методами и, соответственно, с помощью различных инструментов ведутся наблюдения Солнца, туманностей, планет, метеоров, искусственных спутников Земли. В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Астрономия» изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования, основывается на знаниях обучающихся, полученных при изучении физики, химии, географии, математики в основной школе. Важную роль в освоении содержания программы играют собственные наблюдения обучающихся. Специфика планирования и организации этих наблюдений определяется двумя обстоятельствами. Во-первых, они (за исключением наблюдений Солнца) должны проводиться в вечернее или ночное время. Во-вторых, объекты, природа которых изучается на том или ином занятии, могут быть в это время недоступны для наблюдений. При планировании наблюдений этих объектов, в особенности планет, необходимо учитывать условия их видимости. При невозможности проведения собственных наблюдений за небесными телами их можно заменить на практические задания с использованием современных информационно-коммуникационных технологий, в частности картографических сервисов (Google Maps и др.). В целом учебная дисциплина «Астрономия», в содержании которой ведущим компонентом являются научные знания и научные методы познания, не только позволяет сформировать у обучающихся целостную картину мира, но и пробуждает у них эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу, готовность к выбору действий определенной направленности, умение использовать методологию научного познания для изучения окружающего мира.

Содержание программы представлено 6 разделами.

Раздел 1. Введение.

Раздел 2. Практические основы астрономии.

Раздел 3. Строение Солнечной системы.

Раздел 4. Природа тел Солнечной системы.

Раздел 5. Солнце и звезды.

Раздел 6. Строение и эволюция Вселенной.

Текущий контроль успеваемости осуществляется посредством следующих методов: наблюдение и оценка выполнения практических занятий, оценка тестовых работ, оценка устного опроса.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина *Астрономия* является общей учебной дисциплиной обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

Шифр учебной дисциплины, согласно учебному плану – .

1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины *Астрономия* обеспечивает достижение 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.

Изучение астрономии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира;

- приобретение 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;

- овладение умениями 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;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни;

- формирование научного мировоззрения;

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

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины.

Объем образовательной нагрузки обучающегося составляет 34 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной нагрузки	34
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	34
в том числе:	
практические занятия	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины **Астрономия**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия обучающихся.	Объем часов
1	2	3
Раздел 1.	Введение	2
Тема 1.1. Введение	Предмет астрономии. Структура и масштабы Вселенной. Наблюдения – основа астрономии. Телескопы.	2
Раздел 2.	Практические основы астрономии.	8
Тема 2.1. Звездное небо.	Звезды и созвездия. Небесные координаты. Звездные карты.	2
Тема 2.2. Видимое движение планет.	Видимое движение звезд на различных географических широтах. Годичное движение Солнца. Эклиптика.	2
Тема 2.3. Основы измерения времени	Движение и фазы луны. Затмения Солнца и луны. Время и календарь.	2
	Практическое занятие № 1 Решение задач по теме «Системы координат и измерения времени в астрономии».	2
Раздел 3.	Строение Солнечной системы.	8
Тема 3.1. Развитие представлений о Солнечной системе.	Развитие представлений о строении мира. Конфигурации планет. Синодический период.	2
Тема 3.2. Законы Кеплера – законы движения небесных тел.	Законы движения планет Солнечной системы. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.	2
Тема 3.3. Движение небесных тел под действием сил тяготения	Закон всемирного тяготения. Масса и плотность Земли. Приливы. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов к планетам.	2
	Практическое занятие № 2 Решение задач по теме «Видимые и действительные движения планет. Законы Кеплера. Определение масс, размеров, формы небесных тел и расстояний до них».	2
Раздел 4.	Природа тел Солнечной системы.	6
Тема 4.1. Планеты.	Общие характеристики планет. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Система Земля - Луна.	2

Тема 4.2. Планеты земной группы. Планеты- гиганты.	Меркурий. Венера. Марс. Далекие планеты.	2
Тема 4.3. Малые тела Солнечной системы.	Астероиды. Карликовые планеты. Кометы и метеоры.	2
Раздел 5.	Солнце и Звезды.	4
Тема 5.1. Солнце – ближайшая звезда.	Энергия и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Атмосфера Солнца. Солнечная активность.	2
Тема 5.2. Звезды.	Расстояния до звезд. Массы и размеры звезд. Переменные и нестационарные звезды.	2
Раздел 6.	Строение и эволюция Вселенной.	6
Тема 6.1. Наша Галактика.	Млечный путь и Галактика. Звездные скопления и ассоциации. Межзвездная среда: газ и пыль. Движение звезд в Галактике. Ее вращение.	2
	Практическое занятие № 3. Решение задач по теме «Атлас звездного неба».	2
Тема 6.2. Другие Галактики	Другие звездные системы - Галактики. Жизнь и разум во Вселенной.	2
Итого:		34

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины осуществляется в кабинете «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;

Технические средства обучения: -

Оборудование рабочих мест кабинета:-

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, дополнительной литературы.

Основные источники:

Воронцов-Вельяминов Б.А. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник / Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут – 6-е изд., испр. - М.: Дрофа, 2019. – 238с. – ISBN 978-5-358-21447-7.

Дополнительная литература.

Чаругин В.М. Астрономия. 10-11 классы: учебник. Базовый уровень. / В.М. Чаругин – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2020. – 144с. – ISBN 978-5-09-076532-9.

Интернет- ресурсы

http://www.astronet.ru	(Российская астрономическая сеть)
http://www.astro-azbuka.info	(Азбука звёздного неба)
http://www.galspce.spb.ru	(«Солнечная система»)
http://moscowaleks.narod.ru	(«Галактика»)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Контроль результатов освоения дисциплины

Осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>предметные:</p> <ul style="list-style-type: none">–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; <p>метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none">–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;	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none">• оценка тестовых работ,• оценка выполнения практических занятий,• оценка устного опроса.

–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;

личностные:

–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.

4.2 Показатели и критерии оценивания результатов освоения дисциплины

Результаты обучения	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценки	Критерии оценки	Оценка
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	Тестирование	Результаты тестирования	Обучающийся ответил на 95-100 % вопросов	Отлично
			Обучающийся ответил на 75-95 % %вопросов	Хорошо
			Обучающийся ответил на 55-74 % вопросов	Удовлетворительно
			Обучающийся ответил на 0-55 % вопросов	Неудовлетворительно
	Устный опрос	Полнота и глубина ответа; сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала); логика изложения материала; рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи.	Верное понимание рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дается точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, их единиц и способов измерения. Делаются обоснованные выводы.	Отлично
			Ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но дан без использования собственного плана, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом.	Хорошо
			Правильно понимается сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов	Удовлетворительно

<p>сотрудничества в этой области; 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</p>			курса астрономии, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала. Допускаются нарушения в последовательности изложения.	
			Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют.	Неудовлетворительно
	Практическое занятие	Умение собирать и использовать необходимую и достаточную информацию об объекте оценки	Обучающийся правильно выполнил от 80% до 100% заданий практического занятия, правильно оформил полученные результаты, четко и без ошибок ответил на все вопросы.	Отлично
			Обучающийся выполнил от 60% до 79% заданий практического занятия, но с 1-2 неточностями или незначительной ошибкой, правильно оформил полученные результаты. В работе не допущены грубые ошибки.	Хорошо
			Обучающийся выполнил от 40% до 59% заданий практического занятия, но с несколькими неточностями или 1-2 грубыми ошибками, правильно оформил полученные результаты.	Удовлетворительно
		Обучающийся выполнил до 40% заданий практического занятия, не правильно оформил полученные результаты.	Неудовлетворительно	

<p>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;</p> <p>личностных:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. 		<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация использования достижений современной науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; – демонстрация чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной науки; - демонстрация умения самостоятельно добывать новые для себя знания, используя для этого доступные источники информации; - демонстрация умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития. 		
---	--	--	--	--

