

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ УЧИЛИЩЕ № 58 Р.П. ЮРТЫ»  
(ГБПОУ ПУ № 58 р.п. Юрты)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГБПОУ ПУ № 58 р.п. Юрты  
И. М. Бунис



2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ.10 АСТРОНОМИЯ

<i>профессия СПО</i>	35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства
<i>профиль</i>	Технический
<i>цикл дисциплины</i>	Общеобразовательный

р.п. Юрты, 2020 г.

Рассмотрена и одобрена МС  
Протокол № 4  
23 июня 2020 г.  
Савченко /Н. А. Савченко

Согласовано  
Заместитель директора по УПР  
О.В. Савицкая О.В. Савицкая

Автор-составитель:

Темерзянова Е.С., преподаватель ГБПОУ ПУ № 58 р.п. Юрты.

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом СОО, с учетом внесенных изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт СОО, (приказ Минобрнауки от 29 июня 2017 №613) и примерной ООП СОО (от 12 мая 2016 г.).

Программа предназначена для профессиональных образовательных организаций, реализующих основную образовательную программу по профессии 35.01.13 Тракторист машинист сельскохозяйственного производства на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДБ.10 АСТРОНОМИЯ

## *1.1. Область применения рабочей программы*

Рабочая программа учебной дисциплины «Астрономия» является частью образовательной программы среднего общего образования, реализуемой образовательными учреждениями профессионального образования в пределах программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 35.01.13 Тракторист машинист сельскохозяйственного производства, входящей в укрупненную группу профессий СПО – укрупненная группа (35) – Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

Программа может использоваться другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего общего образования.

## *1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы:*

Дисциплина «Астрономия» входит в состав предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования и изучается в общеобразовательном цикле учебного плана на базе основного общего образования с получением среднего общего образования ППКРС. В учебных планах ППКРС место учебной дисциплины «Астрономия» в составе общих общеобразовательных учебных дисциплин, обязательных для освоения вне зависимости от профиля профессионального образования, получаемой профессии.

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

В настоящее время важнейшие цели и задачи астрономии заключаются в 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. 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 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 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. Использование часов вариативной части ОПОП

Дисциплина полностью составлена из часов вариативной части.

#### 1.5 Использование активных форм проведения занятий для формирования и развития результатов обучения (личностных, метапредметных, предметных)

Результаты обучения (личностные, метапредметные, предметные)	Формы и методы обучения
<b>Личностные:</b>	
сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;	лекции, семинары, интерактивные занятия, самостоятельная работа
устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;	работа в команде, игра, проблемное, контекстное и индивидуальное обучение на основе опыта
умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;	лекции, семинары, интерактивные занятия, самостоятельная работа
<b>Метапредметные:</b>	
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	опережающая самостоятельная работа проектная деятельность кейсы

сталкиваться в профессиональной сфере;	
владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;	Решение проблемных заданий, кейсов.
умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;	Самостоятельная работа
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;	Проектная работа Исследовательские технологии
<b>Предметные:</b>	
сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;	Самостоятельная работа обучающихся Работа над проектами Решение задач Работа с разными источниками информации
понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;	Лекции семинары
владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;	Самостоятельная работа Кейс-технологии
сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;	Лекции Семинары Работа с разными источниками информации
осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.	Лекции семинары

*1.6. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:*  
максимальной учебной нагрузки обучающегося в объеме 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	Объем часов	В том числе по курсам и семестрам	
		3 курс	
		5 семестр	6 семестр
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36	36	-
в том числе:			-
практические занятия	9	9	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18	18	-
в том числе:			
индивидуальный проект			
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета			ДЗ

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОДБ.10 Астрономия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов на тему		Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)	Уровень освоения
			ТО	СР		
1	2		3	4	5	
Раздел I. Предмет астрономии	1	Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Особенности методов познания в астрономии. Практическое применение астрономических исследований	1		<i>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).</i>	
	2	История развития отечественной космонавтики. Достижения современной космонавтики	1			
	Самостоятельная работа: Презентация: «Первый искусственный спутник Земли, полет Ю. А. Гагарина»			3		
Раздел II. Основы практической астрономии	3-4	Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Звездная карта, созвездия. Небесные координаты	2		<i>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.</i>	
	5	Движение Земли вокруг Солнца. Солнечные и лунные затмения. Время и календарь.	1			
	6	<b>Практическая работа № 1:</b> «Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя»	1			
	Самостоятельная работа: Реферат: «Видимая звездная величина. Суточное движение светил»			2		
Раздел III. Движение небесных тел	7-8	Структура и масштабы Солнечной системы. Конфигурация и условия видимости планет	2		<i>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.</i>	
	9-10	Небесная механика. Движение искусственных небесных тел.	2			
	11-12	<b>Практическая работа № 2:</b> «Законы Кеплера. Определение масс небесных тел»	2			
	13	<b>Практическая работа № 3:</b> «Методы определения расстояния до тел Солнечной системы и их размеров»	1			
	14	<b>Контрольная работа № 1 по разделам I, II, III</b>	1			

Раздел IV. Солнечная система	15-16	Происхождение Солнечной системы. Система Земля – Луна. Малые тела Солнечной системы. Планеты земной группы. Планеты – гиганты. Спутники и кольца планет.	2		<i>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.</i>	
	Самостоятельная работа: Сообщение: «Астероидная опасность»			2		
Раздел V. Методы астрономических исследований	17-18	Исследование электромагнитного излучения небесных тел. Наземные и космические телескопы.	2		<i>Выработка навыков воспринимать, анализировать, перерабатывать и предъявлять информацию в соответствии с поставленными задачами. Определение расстояний до звёзд.</i>	
	19-20	<b>Практическая работа № 4:</b> «Спектральный анализ в астрономии. Эффект Доплера. Закон смещения Вина. Закон Стефана-Больцмана»	2		<i>Определение пространственной скорости звёзд. Изучение эффекта Доплера. Применение эффекта Доплера.</i>	
	Самостоятельная работа: Презентация, реферат: «Космические аппараты»			3		<i>Проведение классификации звёзд. Изучение диаграммы «Спектр-светимость». Изучение развития звёзд.</i>
Раздел VI. Звезды	21-22	Звезды. Основные характеристики звёзд. Двойные и кратные. Внесолнечные планеты. Внутреннее строение и источники энергии звезд. Эволюция звезд.	2		<i>Выработка навыков воспринимать, анализировать, перерабатывать и предъявлять информацию в соответствии с поставленными задачами. Определение расстояний до звёзд.</i>	
	23-24	Строение Солнца, солнечной атмосферы. Проявление солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы.	2		<i>Определение пространственной скорости звёзд. Изучение эффекта Доплера. Применение эффекта Доплера.</i>	
	25	Солнечно-земные связи. Периодичность солнечной активности.	1		<i>Проведение классификации звёзд.</i>	
	26	<b>Практическая работа № 5:</b> «Определение расстояния до звезд, параллакс»	1			
	Самостоятельная работа: Сообщение: «Проблема существования жизни во Вселенной» Реферат: «Переменные и вспыхивающие звезды», «Коричневые карлики»			6		
Раздел VII. Галактики. Строение и эволюция	27-28	Состав и структура Галактики. Вращение Галактики. Звездные скопления. Темная материя.	2		<i>Наблюдение за звездами, Луной и планетами в телескоп. Наблюдение солнечных пятен с помощью телескопа и</i>	

Вселенной	29-30	Межзвездный газ и пыль. Открытие других галактик. Основные характеристики.	2	солнечного экрана. Использование Интернета для поиска изображений космических объектов и информации об их особенностях. Обсуждение возможных сценариев эволюции Вселенной. Использование Интернета для поиска современной информации о развитии Вселенной. Оценка информации с позиции ее свойств: достоверности, объективности, полноты, актуальности и т. д. Объяснение влияния солнечной активности на Землю. Понимание роли космических исследований, их научного и экономического значения. Обсуждение современных гипотез о происхождении Солнечной системы.	
	31	Сверхмассивные черные дыры и активность галактик. Эволюция Вселенной. Большой взрыв.	1		
	32	Реликтовое излучение. Темная энергия	1		
	33-34	<b>Практическая работа № 6:</b> «Представление о космологии. Красное смещение. Закон Хаббла»	2		
	<b>35-36</b>	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>		
	Самостоятельная работа: Презентация: «Наша Галактика – Млечный путь»				2
Всего аудиторная нагрузка			<b>36</b>		
Всего внеаудиторная нагрузка			54	<b>18</b>	

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

Освоение программы учебной дисциплины «Астрономия» проходит в учебном кабинете, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки студентов.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Астрономия» входят:

многофункциональный комплекс преподавателя;

• наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты, портреты выдающихся ученых-физиков и астрономов);

• информационно-коммуникативные средства;

• экранно-звуковые пособия;

• технические средства обучения;

• демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Астрономия», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования на базе основного общего образования.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

*Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:*

1. Алексеева Е.В., Скворцов П.М., Фещенко Т.С., Шестакова Л.А. Астрономия: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования; под ред. Т.С. Фещенко. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 256 с.

2. Чаругин В. М. Астрономия 10-11 класс. Учебник. М.: Просвещение, 2017

3. Воронцов-Вельяминов, Б. А., Страут, Е. К. Астрономия. 11 класс. Учебник. М.: Дрофа, 2015.

4. Страут, Е. К. Методическое пособие к учебнику «Астрономия. 11 класс» авторов Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута. М.: Дрофа, 2015

Сайты Интернета:

[school.astro.spbu.ru](http://school.astro.spbu.ru)

<https://rosuchebnik.ru/news/aktualno-minobrnauki-rossii-vvodit-astronomiyu-v-chislo-obyazatelnykh/>

<https://www.uchportal.ru/dir/4>

<http://astr.uroki.org.ua/>

Stellarium — бесплатная программа для просмотра звездного неба, виртуальный планетарий.

WorldWide Telescope — программа, помогающая любителям астрономии исследовать Вселенную.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Результаты обучения (личностные, предметный и метапредметные)</b>	<b>Формы, методы контроля и оценка результатов обучения.</b>
<p><b>личностные:</b> воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений астрономии и физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;</p> <p><b>метапредметные:</b> овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по астрономии для объяснения разнообразных астрономических и физических явлений; практически использовать знания; оценивать достоверность естественнонаучной информации; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности;</p> <p><b>предметные:</b> понять сущность повседневно наблюдаемых и редких астрономических явлений, познакомиться с научными методами и историей изучения Вселенной, получить представление о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях, и единстве мегамира и микромира, - осознать свое место в Солнечной системе и Галактике, ощутить связь своего существования со всей историей эволюции Метагалактики, выработать сознательное отношение к активно внедряемой в нашу жизнь астрологии и другим оккультным (эзотерическим) наукам</p>	<p><b>Входной контроль:</b> -тестирование</p> <p><b>Текущий контроль:</b> -тесты, лабораторные, практические и контрольные работы.</p> <p><b>Тематический контроль:</b> - тесты, лабораторные, практические и контрольные работы.</p> <p><b>Рубежный контроль:</b> - дифференцированный зачет по разделам: динамика, электродинамика, световые и электромагнитные волны</p> <p><b>Итоговый контроль:</b> -дифференциальный зачет</p>