

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Ленинградской области «Борский агропромышленный техникум»

Рассмотрена
на заседании педагогического
совета протокол № 1
от 28.08.2018г.

Утверждена
приказом № 3
от 30.08.2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ.09 «АСТРОНОМИЯ»

Специальность:
35.02.07 Механизация сельского хозяйства

Организация – разработчик:

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Ленинградской области «Борский агропромышленный техникум»

Разработчик:

Я.К.Сергеева – преподаватель

2018 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	3
1.1 Область применения рабочей программы	
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	
1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины	
1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ	5
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	
2.2. Тематический план и содержание	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ	9
3.1. Материально – техническое обеспечение	
3.2. Информационное обеспечение	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДБ.09 «Астрономия»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования, утверждённого приказом Минобрнауки России от 17.05.12 № 413; приказа Минобрнауки России от 29.12.14 № 1645 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.12 № 413»; в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 №06-259); с учетом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з), и раздела примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Физика», рекомендованной ФГАУ «ФИРО» для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол № 3 от 23.07.2015 г.) и является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства.

В программу включено содержание, направленное на формирование у обучающихся компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП ППСЗ на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, тематика рефератов, виды самостоятельных работ учитывают специфику программ подготовки специалистов среднего звена и осваиваемой специальности.

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

Учебная дисциплина ОДБ.09 «Астрономия» относится к базовым учебным дисциплинам общеобразовательного цикла.

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

Изучение учебной дисциплины «Астрономия» направлено на достижение следующих целей:

- осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формирования естественнонаучной картины мира;
- приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строения 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;
- формирование научного мировоззрения;

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

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

• **личностных:**

– чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной астрономической науки;

– готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли астрономических компетенций в этом;

– умение использовать достижения современной астрономической науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

– умение самостоятельно добывать новые для себя астрономические знания, используя для этого доступные источники информации;

– умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;

– умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

• **метапредметных:**

– использование различных видов познавательной деятельности для решения астрономических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

– использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон астрономических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

– умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

– умение использовать различные источники для получения информации, оценивать ее достоверность;

– умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

– умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

• **предметных:**

- смысл понятий: активность, астероид, астрология, астрономия, 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, Эволюция, эклиптика, ядро;

- определение 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;

- смысл работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна;
- использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;
- выражение результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приведение примеров практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;
- решение задачи на применение изученных астрономических законов;

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка **58 часов**, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка **39 часов**;
- самостоятельная работа **19 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)	58
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	39
в том числе:	
теоретические занятия	30
практические занятия	9
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	19
Итоговая аттестация:	дифференцированный зачёт

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОДБ.09 «Астрономия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Введение	Содержание:	3	
Тема 1.1. Предмет астрономии	Что изучает астрономия, связь астрономии с другими науками, её значение. Масштабы Вселенной.	2	1
Тема 1.2. Астрономические наблюдения и телескопы	Практическая работа Телескопы, их виды и особенности измерения. Особенности астрономических наблюдений	1	
Раздел 2. Практические основы астрономии.	Содержание:	8	
Тема 2.1. Созвездия. Звездные карты. Небесные координаты	Созвездия, видимая яркость и цвет звёзд. Видимое суточное движение звёзд. Небесная сфера Звёздные карты и небесные координаты	2	2
Тема 2.2. Определение графической широты по астрономическим наблюдениям	Практическая работа Высота полюса мира над горизонтом. Суточное движение светил на различных широтах. Высота светил в кульминации.	2	
Тема 2.3. Эклиптика	Видимое движение Луны и Солнца	1	2
Тема 2.4. Движение Луны. Солнечные и лунные затмения.	Фазы луны, лунные и солнечные затмения.	2	2
Тема 2.5. Время и календарь	Практическая работа Точное время и определение географической долготы. Календарь.	1	
Раздел 3. Движение небесных тел	Содержание:	6	
Тема 3.1. Борьба за научное мировоззрение	Борьба за научное мировоззрение К. Птолемей, Н. Коперник, Г. Галилей, Д. Бруно, М.В. Ломоносов.	2	2
Тема 3.2. Состав и масштабы Солнечной системы	Состав Солнечной системы: Солнце, планеты, спутники планет, астероиды, размеры Солнечной системы	2	
Тема 3.3. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе	Практическая работа Определение расстояний. Размер и форма Земли. Паралакс. Значение астрономической единицы. Определение размеров светил.	2	
Раздел 4. Природа тел Солнечной системы	Содержание:	11	

Тема 4.1. Общие характеристики планет	Общие характеристики планет. Физическая обусловленность их природы.	2	2
Тема 4.2. Планета Земля	Строение. Атмосфера. Магнитное поле. Достижения СССР, России, международное сотрудничество в мирном освоении космического пространства	2	
Тема 4.3. Луна – спутник Земли	Луна – естественный спутник Земли. Физические условия на Луне, рельеф Луны.	2	
Тема 4.4. Планеты земной группы	Меркурий, Венера, Марс – физические условия на планетах земной группы, рельеф.	1	2
Тема 4.5. Планеты – гиганты	Особенности планет гигантов, спутники планет, кольца	2	
Тема 4.6. Малые тела Солнечной системы	Астероиды, болиды и метеориты. Кометы, их открытие и особенности движения, физическая природа комет. Метеоры и метеорные потоки.	2	
Тема 4.7. Солнечная система	Практическая работа Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение.	1	
Раздел 5. Солнце и звезды	Содержание:	6	
Тема 5.1. Солнце – ближайшая звезда	Энергия Солнца. Строение Солнца. Солнечная атмосфера и солнечная активность. Солнечно – земные связи.	2	2
Тема 5.2. Определения расстояний до звёзд	Годичный параллакс и расстояния до звёзд. Видимая и абсолютная звёздная величина. Светимость звёзд. Цвет, спектры и температура звёзд.	2	
Тема 5.3. Массы и размеры звёзд	Двойные звёзды. Массы звёзд. Размеры звёзд. Плотность вещества звёзд.	2	
Раздел 6. Строение и эволюция Вселенной	Содержание:	3	
Тема 6.1. Наша Галактика	Практическая работа Млечный путь и Галактика. Звёздные скопления и ассоциации. Движение звёзд в Галактике. Движение Солнечной системы. Вращение Галактики.	2	
	Основы современной космологии.	1	1
	Дифференцированный зачет	1	
Всего:		39	
Самостоятельная работа Астрология Возраст (Земли, Солнца, Солнечной системы, Галактики, Метагалактики) Вселенная		19	

<p>Галактика (Галактика, галактики) Гелиоцентрическая система мира Космонавтика (космонавт) Магнитная буря Метеор, Метеорит, Метеорное тело, Метеорный дождь, Метеорный поток Млечный Путь Запуск искусственных небесных тел Затмение (лунное, солнечное, в системах двойных звезд) Корабль космический Проблема «Солнце — Земля» Созвездие (незаходящее, восходящее и заходящее, невосходящее, зодиакальное) Солнечная система Черная дыра (как предсказываемый теорией гипотетический объект, который может образоваться на определенных стадиях эволюции звезд, звездных скоплений, галактик) Эволюция (Земли и планет, Солнца и звезд, метagalactic и Metagalactic)</p>		
--	--	--

ГАПОУ ЛО

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации учебной дисциплины имеется учебный кабинет.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места студентов;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая меловая доска;
- наглядные пособия (учебники, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).

Технические средства обучения:

- ПК,
- видеопроектор,
- проекционный экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Астрономия 11 класс, Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут- М.: Просвещение, 2014г.

Дополнительные источники:

1. Вселенная школьника XXI века». М.: 5 за знания, 2007.

«Природа солнечных пятен». Художник А.В. Смеляков. М.: Наука, 1964. «Астрофизика - школьникам». Художник Ю.В. Львов. М.: Просвещение, 1977.

«Эволюционирующая Вселенная». Художник С.Ф. Лухин. М.: Просвещение, 1993.

2. «Физика Вселенной». 1-е изд., 1976, Наука, 2-е изд., 2004.

3. Климшин И.А. Астрономия наших дней.- М.: 1986.

4. Климшин И.А. Открытие Вселенной.- М.: 1987

5. Мухин Л.М. Мир астрономии, 1987.

6. Назаретян А.П. Интеллект во Вселенной.- М.: Недра, 1990.

7. Паркер Б. Мечта Эйнштейна. В поисках единой теории строения Вселенной.- М.: Наука, 1991.

Дидактический раздаточный материал по всем темам.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется в процессе проведения теоретических и практических занятий, устного и письменного опроса, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, самостоятельных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - смысл понятий: активность, астероид, астрология, астрономия, 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, Эволюция, эклиптика, ядро; - определение 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; - смысл работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна; 	<p>Устный и письменный опрос</p> <p>Подготовка рефератов, презентаций.</p> <p>Тестовые задания.</p> <p>Выполнение разноуровневых заданий.</p> <p>Наблюдение и оценка выполнения практических действий.</p>
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать карту звездного неба для нахождения координат светила; - выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы; - приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах; - решать задачи на применение изученных астрономических законов. 	
Итоговый контроль	Дифференцированный зачёт