

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«БОГАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ТЕХНИКУМ ИМЕНИ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА СМОЛЯКОВА ИВАНА ИЛЬИЧА»**

УТВЕРЖДЕНО

Приказ и.о директора
ГБПОУ «БГСХТ
им. Героя Советского
Союза Смолякова И.И.»
от 30.08.2022 г. № 127-ОД

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП. 08 АСТРОНОМИЯ

**общеобразовательного цикла
основной образовательной программы**

35.01.11 Мастер сельскохозяйственного производства

профиль обучения : технологический

Богатое, 2022

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ

Методической комиссии
общеобразовательных дисциплин
Руководитель

_____ С.А. Пупаева

29 августа 2022г.

СОГЛАСОВАНО

Методической комиссией
профессиональных дисциплин
Руководитель

_____ Т.Н. Чешко

29 августа 2022г.

Составитель: Токарева О.Б, преподаватель ГБПОУ «БГСХТ им. Героя Советского Союза Смолякова И.И.»

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО, а также с учётом требований ФГОС СПО 35.01.11 Мастер сельскохозяйственного производства

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	12
3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	13
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	18
Приложение 1.....	21
Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету	21
Приложение 2.....	21
Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО.....	22
Приложение 3.....	24
Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО	24

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета «Астрономия» разработана на основе:

федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (Приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. N 413 в ред. в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1645, от 31.12.2015 N 1578, от 29.06.2017 N 613, Приказов Минпросвещения России от 24.09.2020 N 519, от 11.12.2020 N 712) (далее – ФГОС СОО);

примерной основной образовательной программы среднего общего образования (протокол ФУМО по общему образованию от 28 июня 2016 г. № 2/16-з) (далее – ПООП СОО);

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) 35.01.11 Мастер сельскохозяйственного производства, утвержден приказом Министерства образования и науки России от 2 августа 2013 г. N 855;

примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» по техническому профилю (для профессиональных образовательных организаций);

учебного плана по профессии 35.01.11 Мастер сельскохозяйственного производства;

рабочей программы воспитания по профессии 35.02.05 35.01.11 Мастер сельскохозяйственного производства, Программа учебного предмета «Астрономия» разработана в соответствии с Концепцией преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021 № Р-98, на основании письма Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 30.08.2021 № 05-1136 «О направлении методик преподавания».

Содержание рабочей программы по предмету «Астрономия» разработано на основе:

синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности специальности;

интеграции и преемственности содержания по предмету «Астрономия» и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:

Учебный предмет «Астрономия» изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по 35.01.11 Мастер сельскохозяйственного

производства на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета «Астрономия» отводится 54 часа в соответствии с учебным планом по профессии 35.01.11 Мастер сельскохозяйственного производства.

В программе теоретические сведения дополняются практическими занятиями в соответствии с учебным планом по профессии.

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках предмета «Астрономия».

Контроль качества освоения предмета «Астрономия» проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на предмет, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование. Результаты контроля учитываются при подведении итогов по предмету.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета по итогам изучения предмета.

.2. Цели и задачи учебного предмета

Реализация программы учебного предмета «Астрономия» в структуре ООП СПО направлена на достижение цели по:

освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные базового уровня (ПРб), подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по 35.02.05 Агрономия.

В соответствии с ПООП СОО содержание программы направлено на достижение следующих задач:

- формирование понимания принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественно-научной картины мира;
- формирование знаний о физической природе небесных тел и систем, строении и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;
- формирование умений объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыков практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;
- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с

использованием различных источников информации и современных образовательных технологий;

- формирование умения применять приобретенные знания для решения практических задач в повседневной жизни;
- формирование научного мировоззрения;
- формирование навыков использования естественно-научных, особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

В процессе освоения предмета «Астрономия» у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия (далее – УУД), включая формирование компетенций в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Формирование УУД ориентировано на профессиональное самоопределение обучающихся, развитие базовых управленческих умений по планированию и проектированию своего профессионального будущего.

1.3 Общая характеристика учебного предмета

Предмет «Астрономия» изучается на базовом уровне.

Предмет «Астрономия» имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного и дисциплинами общепрофессионального цикла «Математика», «Информатика», «Физика», а также междисциплинарным курсом МДК.01.01 Технология механизированных работ в растениеводстве.

Предмет «Астрономия» имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной ОП.08. Экологические основы природопользования общепрофессионального цикла в части развития математической, читательской, естественно-научной грамотности, а также формирования общих компетенций в сфере работы с информацией, самоорганизации и самоуправления, коммуникации.

Содержание предмета направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО.

В профильную составляющую по предмету входит профессионально ориентированное содержание, необходимое для формирования у обучающихся общих и профессиональных компетенций.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета «Астрономия» особое внимание уделяется достижению результатов, которые осуществляются на основе интеграции деятельностного и компетентностного подходов к изучению астрономии, которые обеспечивают формирование основ знаний о методах и результатах научных исследований, фундаментальных законах природы небесных тел и Вселенной в целом.

В программе по предмету «Астрономия», реализуемой при подготовке обучающихся по профессии, профильно-ориентированное содержание находит отражение в темах:

Раздел 1. Введение. Практические основы астрономии.

Раздел 2. Солнечная система

Раздел 3. Солнце и звезды

1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В рамках программы учебного предмета «Астрономия» обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР), личностные результаты реализации программы воспитания (ЛРРПВ) метапредметные (МР), предметные для базового уровня изучения (ПРБ):

Коды результатов	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
Личностные результаты	
ЛР 04	Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире
ЛР 07	Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
ЛР 09	Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 13	Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 14	Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности
Личностные результаты программы воспитания (ЛРВР)	
ЛРВР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛРВР 2.1	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности,

	порядочности, открытости
ЛРВР 2.2	Экономически активный
ЛРВР 2.3	Участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций
ЛРВР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
ЛРВР 4.1	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда.
ЛРВР 4.2	Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛРВР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
ЛРВР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛРВР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности
ЛРВР 8.1	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп.
ЛРВР 8.2	Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
ЛРВР 9.1	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.
ЛРВР 9.2	Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
ЛРВР 10.1	Заботящийся о защите окружающей среды
ЛРВР 10.2	Заботящийся о собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛРВР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры

ЛРВР 12	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания
ЛРВР 13	Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития Самарской области, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентноспособности Самарской области в национальном и мировом масштабах.
ЛРВР 14	Демонстрирующий гордость за Самарскую область, уважительное отношение к малой Родине, культуре и искусству, традициям, праздникам, ключевым историческим событиям, выдающимся личностям Самарской области (в том числе ветеранам).
ЛРВР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития Самарской области.
ЛРВР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе WorldSkills, Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).
ЛРВР 17	Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.
Метапредметные результаты (МР)	
МР 01	Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях
МР 02	Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты
МР 03	Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания
МР 04	Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения

	необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников
MP 05	Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности
MP 07.	Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей.
MP 08	Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства
Предметные результаты для базового уровня изучения	
ПРБ 01	Сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной
ПРБ02	Понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений
ПРБ03	Владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой
ПРБ 04	Сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии
ПРБ 05	Осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области

В процессе освоения предмета «Астрономия» у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия, включая формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Виды универсальных учебных действий ФГОС СОО	Коды ОК	Наименование ОК (в соответствии с ФГОС СПО по профессии 35.01.11 Мастер сельскохозяйственного производства))
Познавательные универсальные	ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и

учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса)	ОК 1. ОК 4.	способов ее достижения, определенных руководителем . Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. . Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач)	ОК 6. ОК 5	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами; Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории)	ОК 3. ОК 7.	. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. Организовать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности

.. В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета «Астрономия» закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по профессии 35.01.11 Мастер сельскохозяйственного производства

Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по профессии 35.01.11 Мастер сельскохозяйственного производства)
Наименование ВД	
Контроль процесса развития растений в течение вегетации	
ПК 3.5..	Работать с документацией установленной формы

2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	54
Основное содержание	36
в т. ч.:	
теоретическое обучение	3
практические занятия	32
самостоятельная работа	18
Профессионально ориентированное содержание	6
в т. ч.:	
теоретическое обучение	6
практические занятия	0
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	1

3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АСТРОНОМИЯ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направление воспитательной работы, код личностного результата программы воспитания
Раздел 1.	Введение. Практические основы астрономии	17			
Введение	Содержание учебного материала	1	ЛР 01, МР 01, ПРб 01 ЛР 04, МР 02, ПРб 03-04		ЛРРПВ 2.1 ЛРРПВ 4.1 ЛРРПВ 4.2 ПозН
	1	<p>Введение. Астрономия, ее связь с другими науками. История развития астрономии. Астрономия, ее связь с другими науками. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия</p> <p>Звезды и созвездия. Звездные карты, глобусы и атласы. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Кульминация светил. Эклиптика. Затмения Солнца и Луны. Особенности движения Солнца на разных широтах.</p>			
	<p>Практические занятия</p> <p>1 № 1: Предмет - Астрономия. Знакомство с планисферой.</p> <p>2 № 2: Определение географической широты места ф. Небесные координаты.</p> <p>3 № 3: Определение географической долготы места λ.</p>	16			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направление воспитательной работы, код личностного результата программы воспитания
	4 5 6 7 8	№ 4: Гелиоцентрическая система Коперника № 5: Видимое движение Солнца и Луны. № 6: Вычисление массы Земли и ее средней плотности № 7: Вычисление космических скоростей тел, запускаемых с поверхности Земли № 8: Вычисление расстояния до Луны и скорости ее вращения вокруг Земли				
Профессионально ориентированное содержание						
	1	Связь применяемых агротехнологий с географической широтой местности	1	ЛР 04, МР 02, ПР6 03-04	ОК 01, ОК 02	ЛРРПВ 2.1 ЛРРПВ 4.1 ЛРРПВ 4.2 ПозН
	2	Физиология растений и её связь с астрономическим временем	1			
	3	Движение и фазы Луны: лунный календарь садовода и агронома.	1	ЛР 04, МР 02, ПР6 03-04	ОК 4, ОК 5	ЛРРПВ 2.1 ЛРРПВ 4.1 ЛРРПВ 4.2 ПозН
Раздел 2.	Солнечная система		9			
Тема 3.1. Солнечная система	Содержание учебного материала		1	ЛР 04, МР 02, ПР6 03-04		ЛРРПВ 2.1 ЛРРПВ 4.1 ЛРРПВ 4.2 ПозН
	1	Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет. Движение искусственных спутников Земли и				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направление воспитательной работы, код личностного результата программы воспитания
	<p>космических аппаратов в Солнечной системе. Законы Кеплера. Горизонтальный параллакс Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса. Планеты-гиганты, их спутники и кольца. Малые тела Солнечной системы. Астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды. Метеоры, болиды и метеориты. Солнечная система как комплекс тел Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна — двойная планета.. Движение искусственных спутников и космических аппаратов (КА) в Солнечной системе. Космические технологии в растениеводстве: спутниковый мониторинг состояния полей. Спутниковое земледелие</p>				
1	<p>Практические занятия № 9 Экспериментальное определение углового диаметра Солнца и вычисление его радиуса</p>	8			
2	<p>№ 10: Вычисление массы Луны и ускорения свободного падения на её поверхности</p>				
3	<p>№ 11: Вычисление 1 и 11 космических скоростей для Луны</p>				
4	<p>№ 12: Определение расстояния от Земли до Солнца</p>				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направление воспитательной работы, код личностного результата программы воспитания
Профессионально ориентированное содержание						
	4	Открытие и применение закона всемирного тяготения. Влияние сил тяготения на растения. Выращивание растений в невесомости	1	ЛР 04, МР 02, ПР6 03-04	ОК 4, ОК 5	ЛРРПВ 2.1 ЛРРПВ 4.1 ЛРРПВ 4.2 ПозН
Раздел 3.	Солнце и звезды		9			
Тема 4.1. Солнце и звезды	Содержание учебного материала		1			
	1	Солнце, его состав и внутреннее строение. Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Источник его энергии. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю. Солнечная система. Физическая природа звезд. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Диаграмма «спектр-светимость». Массы и размеры звезд. Модели звезд. Наша Галактика Наша Галактика. Ее размеры и структура. Ядро Галактики. Области звездообразования. Космология как физическое учение о Вселенной в целом. Расширяющаяся Вселенная. Возможные сценарии эволюции Вселенной.		ЛР 04, МР 02, ПР6 03-04		ЛРРПВ 2.1 ЛРРПВ 4.1 ЛРРПВ 4.2 ПозН
	1	Практические занятия № 13 Экспериментальное определение углового диаметра Солнца и вычисление его радиуса	8			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направление воспитательной работы, код личностного результата программы воспитания
	2	№ 14 Экспериментальное определение углового диаметра Солнца и вычисление его радиуса				
	3	№ 15: Экспериментальное определение солнечно постоянной и вычисление светимости				
	4	№ 16: Вычисление температуры поверхности Солнца				
Профессионально ориентированное содержание						
	5	Влияние параметров Солнца на жизнь растений на Земле	1	ЛР 04, МР 02, ПР6 03-04	ОК 4, ОК 5	ЛРРПВ 2.1 ЛРРПВ 4.1 ЛРРПВ 4.2 ПозН
	6	Продолжительность дня и его значение для сельского хозяйства	1			
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			1			
Всего:			36			

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета «Астрономия».

Оборудование учебного кабинета:

- учительский стол и стул;
- ученические столы и стулья;
- доска, интерактивная доска.

Технические средства обучения:

- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект электроснабжения кабинета;
- демонстрационное оборудование; раздаточные модели;
- ПК;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты, глобус звездного неба, подвижная карта звёздного неба)

Информационное обеспечение реализации программы

Основные печатные издания

1. Алексеева Е.В., Скворцов П.М., Фещенко Т.С., Шестакова Л. А.; под ред. Т.С. Фещенко Астрономия: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования /. - 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2020.- 256 с.
2. Воронцов – Вельяминов Б.А., Е.К. Страут Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник / 5-е изд., пересмотр. М.: Дрофа, 2021. – 238с.
3. Засов, А. В., В. Г. Сурдин. Астрономия. 10—11 классы: учебник /— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020. — 303 с.
4. Чаругин В.М. Астрономия. 10 – 11 классы: учеб. Для общеобразоват. организаций: базовый уровень /2-е изд., испр. - М.: Просвещение, 2021 - 144 с.

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Воронцов – Вельяминов Б.А., Е.К. Страут Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник, 5-е изд., пересмотр. М.: Дрофа, 2021. – 238,[2] с.: ил, 8л.цв. вкл.- (Российский учебник).
2. Дагаев, М.М. Лабораторный практикум по курсу общей астрономии: учебное пособие для институтов. -2-е изд., перераб. и доп. - М.: Высшая школа, 1972. - 424 с.

3. Левитан Е.П. «Астрономия от А до Я: Малая детская энциклопедия». – М.: Аргументы и факты, 2013.
4. Страут, Е. К. Методическое пособие к учебнику Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс» / Е. К. Страут. — М.: Дрофа, 2020. — 29, [3] с.
5. Страут, Е. К. Программа: Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебно-методическое пособие / Е. К. Страут. — М.: Дрофа, 2020. — 11 с.
6. Stellarium // StellariumAstronomySoftware [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://stellarium.org/ru/>
7. Школьная энциклопедия «Естественные науки», – М.: Росмэн, 2015.

Для студентов

1. Логвиненко О.В. Астрономия. – Москва: КНОРУС, 2020.- 264 с.
2. Астрономия и космос, Кадаш Т.В., 2020
3. Астрономия, 10 11 классы, Засов А.В., Сурдин В.Г., 2020
4. Загадки космоса, Планеты и экзопланеты, Мурачёв А.С., 2020
5. Космос, Возможные миры, Друян Э., 2020
6. Космос, От Солнца до границ неизвестного, Арон Д., 2020
7. Вселенная, вопросов больше, чем ответов, Громов А.Н., Малиновский А.М., 2009
8. Краткая история времени, От Большого взрыва до черных дыр, Хокинг С., 2019
9. Невероятный космос, Ликсо В.В., 2019
10. Происхождение Вселенной, 2019

Интернет ресурсы для преподавателей и студентов

Для преподавателей

1. <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/>
2. <https://cposo.ru/komplekty-kos-po-top-50>
3. [www. fcior. edu. ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
4. www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).
5. [www. school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

Для студентов

1. [www. dic. academic. ru](http://www.dic.academic.ru) (Академик. Словари и энциклопедии).
2. www.booksgid.com (Books Gid. Электронная библиотека).
3. www.globalteka.ru (Глобалтека.Глобальная библиотека научных ресурсов).
4. Stellarium // StellariumAstronomySoftware [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://stellarium.org/ru/>
5. Школьная энциклопедия «Естественные науки», – М.: Росмэн, 2015.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

<i>Результаты обучения</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>ПРб 01 Сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной</p>	<p>Творческая работа написание, рефератов Практическое занятие: № 1: Предмет - Астрономия. Знакомство с планисферой № 2 Определение географической широты места ф. Определение географической долготы места λ.</p>
<p>ПРб 02 Понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений</p>	<p>Тестирование</p>
<p>ПРб 03 Владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой</p>	<p>Выполнение практикоориентированных заданий</p>
<p>ПРб 04 Сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии</p>	<p>Тестирование Практическое занятие: № 3: Вычисление 1 и 11 космических скоростей для Луны № 4: Определение расстояния от Земли до Солнца</p>
<p>ПРб 05 Осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области</p>	<p>Творческие и исследовательские проекты, олимпиады, конкурсы Дифференцированный зачет</p>

Приложение 1

Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету

Индивидуальный проект не предусмотрен учебным планом по специальности
35.01.11 Мастер сельскохозяйственного производства

Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	ЛР 13. Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.	МР 01. Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.
ОК 02. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	ЛР 09. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	МР 03. Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.
ОК 03. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию	ЛР 05. Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в	МР 07. Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие

<p>собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p>	<p>соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.</p>	<p>стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей.</p>
<p>ОК 04. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<p>ЛР 09. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</p>	<p>МР 04. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.</p>
<p>ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>ЛР 14. Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности</p>	<p>МР 05. Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.</p>

Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО
(профессионально-ориентированная взаимосвязь общеобразовательного предмета с профессией/специальностью)

<p align="center">Наименование общеобразовательных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</p>	<p align="center">Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</p>	<p align="center">Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО</p>	<p align="center">Наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету</p>
<p>общеобразовательного цикла ОП.08. Экологические основы природопользования уметь: обеспечивать соблюдение экологических норм и правил в производственной деятельности; использовать представления о взаимосвязи живых организмов и среды обитания в профессиональной деятельности; знать: принципы рационального природопользования; источники загрязнения окружающей среды; государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среды; экологические аспекты сельскохозяйственной деятельности</p>	<p>МДК.01.01 Технология механизированных работ в растениеводстве</p>	<p>ПРб 04: Сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии ПРб 05:Осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области</p>	<p>Раздел 1. Введение Раздел 2. Практические основы астрономии Раздел 3. Солнечная система Раздел 4. Солнце и звезды</p>