


**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Трубчевский аграрный колледж -  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Брянский государственный аграрный университет»**


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

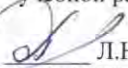
**ОУП.08. АСТРОНОМИЯ**

**специальности 35.02.14 Охотоведение и звероводство**

**Брянская область, 2020 г.**

СОГЛАСОВАНО:  
Зав. библиотекой  
  
Т.М. Овсянникова  
20.05.2020г.

РАССМОТРЕНО:  
ЦМК  
общеобразовательных и  
технических дисциплин  
Протокол № 7  
20.05.2020 г.  
Председатель ЦМК:  
 В.В. Лопаткин

УТВЕРЖДЕНО:  
Зам директора по  
учебной работе:  
  
Л.Н. Данченко  
20.05.2020 г.

Рабочая программа общего учебного предмета ОУП.08.Астрономия специальности 35.02.14 Охотоведение и звероводство составитель Титова Л.А Брянск: Трубчевский филиал ФГБОУ ВО Брянский ГАУ.

Рабочая программа общего учебного предмета Астрономия разработана на основе требований:

- ФЗ от 29.12.2012 г. № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» - Компонента федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования;
- Приказа Минобрнауки России от 07.06.2017 № 506 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. № 1089»
- В соответствии с программой: Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебно-методическое пособие /Е.К. Страут. – Москва.: Дрофа, 2018, предназначенной для учителей, работающих по учебнику «Астрономия. Базовый уровень 11 класс : «авторов Б.А. Воронцова-Вельяминова, Е.К. Страута, составленной в соответствии с изменениями, внесенными в Федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего общего образования

Рецензенты:

Лопаткин В.В., преподаватель высшей квалификационной категории Трубчевского филиала ФГБОУ ВО Брянский ГАУ.

Низикова З.К., преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ «Трубчевский политехнический техникум»

Рабочая программа рекомендована методическим советом Трубчевского филиала ФГБОУ ВО Брянский ГАУ «20» 05. 2020 года (протокол № 6)

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины *Астрономия* предназначена для реализации среднего общего образования в пределах основной профессиональной образовательной программы среднего общего образования.

Изучение *Астрономии* на базовом уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих

## **Целей:**

- осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формирования 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.

В программу включено содержание, направленное на формирование у обучающихся компетенций, необходимых для качественного освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

В программе учебной дисциплины *Астрономия* уточняется содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, тематика рефератов, индивидуальных проектов, виды самостоятельных работ с учетом специфики программ подготовки специалистов среднего звена, осваиваемой специальности.

## **2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Астрономия* – учебная дисциплина, направленная на изучение достижений современной науки и техники, формирование основ знаний о методах и результатах научных исследований, фундаментальных законах природы небесных тел и Вселенной в целом.

*Астрономия* в российской школе всегда рассматривалась как курс, который, завершая физико-математическое образование выпускников средней школы, знакомит их с современными представлениями о строении и эволюции Вселенной и способствует формированию научного мировоззрения.

Курс астрономии призван способствовать формированию современной научной картины мира, раскрывая развитие представлений о строении Вселенной как одной из важнейших сторон длительного и сложного пути познания человечеством окружающей природы и своего места в ней.

Особую роль при изучении астрономии должно сыграть использование знаний, полученных обучающимися по другим естественнонаучным предметам, в первую очередь по физике.

Материал, изучаемый в начале курса в теме «Основы практической астрономии», необходим для объяснения наблюдаемых невооруженным глазом астрономических явлений. В организации наблюдений могут помочь компьютерные приложения для отображения звездного неба. Такие приложения позволяют ориентироваться среди мириад звезд в режиме

реального времени, получить информацию по наиболее значимым космическим объектам, подробные данные о планетах, звездах, кометах, созвездиях, познакомиться со снимками планет.

Астрофизическая направленность всех последующих тем курса соответствует современному положению в науке. Главной задачей курса становится систематизация обширных сведений о природе небесных тел, объяснение существующих закономерностей и раскрытие физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений. Необходимо особо подчеркивать, что это становится возможным благодаря широкому использованию физических теорий, а также исследований излучения небесных тел, проводимых практически по всему спектру электромагнитных волн не только с поверхности Земли, но и с космических аппаратов. Вселенная предоставляет возможность изучения таких состояний вещества и полей таких характеристик, которые пока недостижимы в земных лабораториях. В ходе изучения курса важно сформировать представление об эволюции неорганической природы как главном достижении современной астрономии.

Теоретические сведения по астрономии дополняются демонстрациями и практическими работами.

Важную роль в освоении курса играют проводимые во внеурочное время собственные наблюдения обучающихся. Специфика планирования 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 уроке, могут быть в это время недоступны для наблюдений. При планировании наблюдений этих объектов, в особенности планет, необходимо учитывать условия их видимости.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины Астрономия завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации обучающихся в процессе освоения ППССЗ СПО с получением среднего общего образования.

### **3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Учебная дисциплина Астрономия является общеобразовательной учебной дисциплиной по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ на базе основного общего образования, учебная дисциплина Астрономия изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ППССЗ на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

В учебных планах ППССЗ место учебной дисциплины Астрономия — в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования для специальностей СПО технического профиля профессионального образования.

#### **Результаты освоения учебной дисциплины**

В результате изучения астрономии на базовом уровне обучающийся должен:

##### **знать/понимать:**

смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой взрыв, черная дыра;

смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;

смысл физического закона Хаббла;

основные этапы освоения космического пространства;

гипотезы происхождения Солнечной системы;  
основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;  
размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики;

**уметь:**

приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;

описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы «цвет-светимость», физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;

характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;

находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;

использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук;

оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

Освоение содержания учебной дисциплины Астрономия обеспечивает достижение обучающимися следующих **результатов:**

**личностных:**

чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной астрономической науки; астрономически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;

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 астрономических 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 астрономической 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:**

сформированность представлений о строении Солнечной системы, об 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 дальнейшего научно-технического развития;

осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развития, международного сотрудничества в этой области.

**В результате освоения учебного предмета обучающиеся приобретают практический опыт:**

- астрономически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;

- готовность к повышению квалификации в профессиональной деятельности и объективное осознание роли астрономических компетенций в этом.

**Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **54** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **6** часов;

самостоятельной работы обучающегося **48** часов.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

##### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

○ Вид учебной работы	○ Объем часов
○ Максимальная учебная нагрузка (всего)	○ 54
○ Самостоятельная учебная нагрузка	○ 48
○ Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	○ 6
○ в том числе:	○
○ Обзорные, установочные занятия	○ 2
○ практические занятия	○ 4
○ Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	○

**Реализация рабочей программы предусматривает в целях реализации компетентностного подхода:**

-использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся;

-выполнение обучающимися практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров

-четкое формулирование требований к результатам их освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям

## **Содержание учебной дисциплины**

### **I. Введение в астрономию**

Предмет астрономии (кульминации светил). Изменение вида звездного неба в течение года (экваториальная система что изучает астрономия, роль наблюдений в астрономии, связь астрономии с другими науками, значение астрономии). Звездное небо (что такое созвездие, основные созвездия). Изменение вида звездного неба в течение суток (небесная сфера и ее вращение, горизонтальная система координат, изменение горизонтальных координат, видимое годичное движение Солнца, годичное движение Солнца и вид звездного неба). Способы определения географической широты (высота Полюса мира и географическая широта места наблюдения, суточное движение звезд на разных широтах, связь между склонением, зенитным расстоянием и географической широтой). Основы измерения времени (связь времени с географической долготой, системы счета времени, понятие о летосчислении).

### **II. Строение солнечной системы**

Видимое движение планет (петлеобразное движение планет, конфигурации планет, сидерические и синодические периоды обращения планет). Развитие представлений о Солнечной системе (астрономия в древности, геоцентрические системы мира, гелиоцентрическая система мира, становление гелиоцентрического мировоззрения). Законы Кеплера - законы движения небесных тел (три закона Кеплера), обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера (закон всемирного тяготения, возмущения, открытие Нептуна, законы Кеплера в формулировке Ньютона). Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел (определение расстояний по параллаксам светил, радиолокационный метод, определение размеров тел Солнечной системы).

### **III. Физическая природа тел солнечной системы**

Система "Земля - Луна" (основные движения Земли, форма Земли, Луна - спутник Земли, солнечные и лунные затмения). Природа Лун (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы). Планеты земной группы (общая характеристика атмосферы, поверхности). Планеты-гиганты (общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца). Астероиды и метеориты (закономерность в расстояниях планет от Солнца и пояс астероидов, движение астероидов, физические характеристики астероидов, метеориты). Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки).

### **IV. Солнце и звезды**

Общие сведения о Солнце (вид в телескоп, вращение, размеры, масса, светимость, температура Солнца и состояние вещества на нем, химический состав). Строение атмосферы Солнца (фотосфера, хромосфера, солнечная корона, солнечная активность). Источники энергии и внутреннее строение Солнца (протон - протонный цикл, понятие о моделях внутреннего строения Солнца). Солнце и жизнь Земли (перспективы использования солнечной энергии, коротковолновое излучение, радиоизлучение, корпускулярное излучение, проблема "Солнце - Земля"). Расстояние до звезд (определение расстояний по годичным параллаксам, видимые и абсолютные звездные величины). Пространственные скорости звезд (собственные движения и тангенциальные скорости звезд, эффект Доплера и определение лучевых скоростей звезд). Физическая



природа звезд (цвет, температура, спектры и химический состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности). Связь между физическими характеристиками звезд (диаграмма "спектр-светимость", соотношение "масса-светимость", вращение звезд различных спектральных классов). Двойные звезды (оптические и физические двойные звезды, определение масс звезд из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд). Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые).

#### **V. Стрoение и эволюция Вселенной**

Наша Галактика (состав - звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля; строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней; радиоизлучение). Другие галактики (открытие других галактик, определение размеров, расстояний и масс галактик; многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары). Метагалактика (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза "горячей Вселенной", космологические модели Вселенной). Происхождение и эволюция звезд (возраст галактик и звезд, происхождение и эволюция звезд). Происхождение планет (возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет).

#### **Темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов**

Астрология

Возраст (Земли, Солнца, Солнечной системы, Галактики, Метагалактики)

Вселенная

Галактика (Галактика, галактики)

Гелиоцентрическая система мира

Геоцентрическая 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, метагалактик и Метагалактики)

#### **Тематическое планирование**

Наименование тем	Максимальная нагрузка	Количество аудиторных часов при заочной форме		Самостоятельная работа
		Обзорные, установочные занятия	На практические работы	
1. Введение в астрономию	6	-	2	4

2. Строение Солнечной системы	12	2	2	8
3. Физическая природа тел Солнечной системы	15	-	-	15
4. Солнце и звезды	12	-	-	12
5. Строение и эволюция Вселенной	9	-	-	9
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.</b>				
Итого	54	2	4	48

### **Характеристика основных видов учебной деятельности**

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). Изменение вида звездного неба в течение суток (небесная сфера и ее вращение, горизонтальная система координат, изменение горизонтальных координат, кульминации светил).

Представление об изменении вида звездного неба в течение года (экваториальная система координат, видимое годичное движение Солнца, годичное движение Солнца и вид звездного неба).

Вычисление горизонтальных систем координат.

Установление связи систем координат созвездий по карте Звездного неба.

Определение экваториальной системы координат.

Определение географической широты (высота Полюса мира и географическая широта места наблюдения, суточное движение звезд на разных широтах, связь между склонением, зенитным расстоянием и географической широтой).

Установление связи времени с географической долготой.

### **2. Строение Солнечной системы.**

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.  
Применение законов в учебном материале.  
Вычисление размеров небесных тел с помощью астрономических величин.  
Использование Интернета для поиска информации.

### **3. Физическая природа тел Солнечной системы.**

Понятие системы «Земля-Луна». Влияние Луны на жизнь на Земле.  
Проведение сравнительного анализа Земли и Луны.  
Определение планет Солнечной системы.  
Проведение сравнительного анализа планет земной группы, планет-гигантов и планет-карликов.  
Определение астероидов и метеоритов, комет и метеоров.  
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.

### **4. Солнце и звёзды.**

Изложение общих сведений о Солнце.  
Изучение термоядерного синтеза при изучении внутреннего строения Солнца. Источники энергии.  
Выработка навыков воспринимать, анализировать, перерабатывать и предъявлять информацию в соответствии с поставленными задачами.  
Определение расстояний до звёзд.  
Определение пространственной скорости звёзд.  
Изучение эффекта Доплера. Применение эффекта Доплера.  
Проведение классификации звёзд.  
Изучение диаграммы «Спектр-светимость».  
Изучение развития звёзд.

### **7. Строение и эволюция Вселенной**

Наблюдение за звездами, Луной и планетами в телескоп. Наблюдение солнечных пятен с помощью телескопа и 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.

## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Кабинет физики №9

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- телескоп рефлектор;
- тематические плакаты, стенды;
- учебно-методические материалы: инструкционные карты для проведения практических занятий, комплект индивидуальных заданий для обучающихся, комплекты контрольных вопросов и заданий для тестирования;

Мобильный проекционный комплект: Ноутбук Samsung ND-RC710 Мультимедийный проектор RoverLight DVS 850  
Экран переносной  
Операционная система Windows 7 Home Prem 64 bit  
Microsoft Office 2010 Standard  
360 Total Security Essential  
7zip, Aimp, Audacity, Auslogics Disk Defrag, CCleaner, CDBurnerXP, Double Commander, FastStone Image Viewer  
Google Chrome, LibreOffice, Microsoft Visual C++ 2005-2019  
Microsoft.NET Framework, PDF-XChange Viewer, PotPlaye  
Shark007 ADVANCED Codecs.  
Компьютерный класс с лицензионным программным обеспечением и мультимедийным проектором №10  
- технические средства обучения:  
Системный блок (10 шт.): Intel Core 2 Duo 2.6 Ghz (E 5300), 2048 Mb DDR2, HDD 250 Gb, DVD/RW  
Монитор (10 шт.): LG Flatron W1943C  
Системный блок: Intel Core 2 Duo 2.6 Ghz (E 5300), 2048 Mb DDR2, HDD 250 Gb, DVD/RW  
Монитор: LG Flatron W1943C  
Принтер Samsung ML-1640  
Сканер HP Scanjet G2410  
Аудио колонки  
Операционная система Windows XP Pro 32 bit  
Microsoft Office 2010 Standard  
Microsoft Access 2010  
Microsoft Project 2010  
1С: Бухгалтерия 8 учебная версия  
1С: Бухгалтерия 8.1 учебная версия  
1С: Бухгалтерия 8.2 учебная версия  
Visual Studio 2005  
Net Cracker Pro 4.1  
Microsoft SQL Server 2005  
КОМПАС-3D V15.2  
360 Total Security Essential  
7zip, AIMP, Audacity, Auslogics Disk Defrag, CCleaner, CDBurnerXP, Double, Commander, FastStone Image Viewer, Freemake Video Converter, GIMP, Java, K-Lite, Codec Pack, LibreOffice, MediaInfo, Microsoft .NET Framework, Microsoft Silverlight  
Microsoft Visual C++ 2005-2019, Mozilla Firefox, MPC-BE, Notepad++, Paint.NET, Python, Ramus, Revo Uninstaller Free, Stamina, SumatraPDF, WinDjView  
Помещение для самостоятельной работы (библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет)  
Системный блок(6шт.): Intel Core 2 Duo 2.5 Ghz (E 5200), 2048 Mb DDR2, HDD 250 Gb, DVD/RW  
Монитор(6 шт.): BENQ E910  
Системный блок: Intel Core 2 Duo 2.53 Ghz (E 7200), 2048 Mb DDR2, HDD 120 Gb, DVD/RW  
Монитор: Acer V226HQL  
МФУ: Canon IR 2520  
Системный блок: Intel Core 2 Duo 3.00 Ghz (E 8400), 2048 Mb DDR2, HDD 120 Gb, DVD/RW  
Монитор: Acer V2003W

Сканер Canon CanoScan LIDE 25  
Телевизор SUPRA 42 дюйма  
Аудио колонки  
Операционная система Windows 7 Pro 32 bit  
Microsoft Office 2010 Standard  
7zip, Aimp, Audacity, 360 Total Security Essential, CCleaner  
CDBurnerXP, PDF-XChange Viewe, PotPlaye, JRE, LibreOffice,  
Microsoft.NET Framework, Google Chrome, Firefox,Paint.NET,  
The GIMP,Double Commander.

## 6. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### Основная литература

1. Чагурин В.М. Астрономия 10-11 кл.: базовый уровень. - М.: Просвещение, 2018. - 144 с.
2. Воронцов-Вельяминов Б.А. Астрономия. Базовый уровень. 11 кл.: учебник - 5-е изд., пересм. - М.: Дрофа, 2018. - 238 с.

### Дополнительная литература:

1. Астрономия. 10-11 классы: учеб. Для общеобразоват. Организаций: базовый уровень / В.М. Чагурина. - М.: Просвещение. 2018. - 144 с. ил Режим доступа: <http://11klasov.ru/astronomiya/>
2. Кессельман В.С. Вся астрономия в одной книге (книга для чтения по астрономии) [Электронный ресурс] / В.С. Кессельман. — Электрон. текстовые данные. — Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований, 2017. — 452 с. — 978-5-4344-0435-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69345.html>
3. Удивительная астрономия : научно-популярное издание / Д.Г. Брошнов. — Москва : ЭНАС, 2016. — 208 с. Режим доступа - <https://www.book.ru/book/915250/view2/1>
4. Алексеева Е.В. Астрономия (Электронный ресурс): Учебник для СПО под ред. Фещенко Т.С. - 3-е изд. Стер. - М.: Академия, 2019. - 256 с. - Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/405485/>
5. Язев С.А. Астрономия. Солнечная система: учеб. пособие для СПО. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2019. - 336 с. - ISBN 978-5-534-08245-6. - Текст: электронный // ЭБС Юрайт (сайт). - URL: <https://biblio-online/bcode/442005>

### Интернет ресурсы

1. Портал Брянского государственного аграрного университета Раздел «Научная библиотека» Полнотекстовые документы <http://www.bgsha.com>
2. ИС «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Федерального агентства по образованию <http://window.edu.ru>
3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/>
4. База данных «Ай Пи Эр Медиа» <http://www.iprbookshop.ru/>
5. Электронно-библиотечная система «ИНФОРМИО» [www.informio.ru](http://www.informio.ru)
6. Электронно-библиотечная система «AgriLib» <http://ebs.rgazu.ru/>
7. Электронно-библиотечная система "Национальный цифровой ресурс "РУКОНТ"

<http://rucont.ru>

8. Электронно-библиотечная система "BOOK.ru" <https://www.book.ru/>

### **Использование активных и интерактивных форм проведения занятий**

В целях реализации компетентного подхода, для формирования и развития освоенных компетенций обучающихся, в процессе изучения общего учебного предмета используются следующие активные и интерактивные формы проведения занятий:

творческие задания

лекция-беседа,

лекция-дискуссия,

лекция с применением обратной связи,

лекция –презентация,

проблемная лекция,

метод работы в малых группах,

метод проектов

презентация на основе современных мультимедийных средств

## **7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения устного и письменного опроса, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (предметные результаты)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать предметные результаты освоения учебной дисциплины Астрономии:</b>	
сформированность представлений о строении Солнечной системы, об эволюции звезд и Вселенной; пространственно-временных масштабах Вселенной;	Оперативный контроль в форме: - проверки и оценки лабораторных работ; - индивидуальный устный опрос; - фронтальный устный опрос; - тестовый контроль; - выполнение докладов; - наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных

	<p>сетях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверка и оценка рефератов.</li> </ul>
<p>понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;</p>	<p>Оперативный контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверки и оценки лабораторных работ;</li> <li>- тестовый контроль;</li> <li>- защита проектов.</li> </ul>
<p>владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;</p>	<p>Оперативный контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверки и оценки лабораторных работ;</li> <li>- выполнение докладов;</li> <li>- проверка и оценка рефератов</li> <li>- защита проектов;</li> <li>- тестовый контроль;</li> </ul>
<p>сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшего научно-технического развития;</p>	<p>Оперативный контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверки и оценки лабораторных работ;</li> <li>- проверка кроссвордов;</li> <li>- фронтальный устный опрос;</li> <li>- проверка и оценка рефератов.</li> </ul>
<p>осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развития, международного сотрудничества в этой области.</p>	<p>Оперативный контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверки и оценки лабораторных работ;</li> <li>- тестовый контроль;</li> <li>- защита проектов;</li> <li>- выполнение индивидуальных заданий с применением Internet</li> </ul>
<p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета по завершению курса дисциплины</p>	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность предметных результатов, но и развитие личностных и метапредметных результатов обучения.

Результаты (личностные и метапредметные)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<b>Личностные результаты</b>		
<p>- гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с электрическим током, материалами и процессами;</p>	<p>- проявление гражданственности, патриотизма; - знание истории своей страны; - демонстрация поведения, достойного гражданина РФ</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы - проверки и оценки лабораторных работ; - тестовый контроль; - защита проектов; - выполнение индивидуальных заданий с применением Internet</p>
<p>- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;</p>	<p>- проявление активной жизненной позиции; - проявление уважения к национальным и культурным традициям народов РФ; - уважение общечеловеческих и демократических ценностей - демонстрация готовности к исполнению воинского долга</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. - проверки и оценки лабораторных работ; - проверка кроссвордов; - фронтальный устный опрос; - проверка и оценка рефератов.</p>



<p>умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация сформированности мировоззрения, отвечающего современным реалиям;</li> <li>- проявление общественного сознания;</li> <li>- воспитанность и тактичность;</li> <li>- демонстрация готовности к самостоятельной, творческой деятельности</li> </ul>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях;</li> </ul>
<b>метапредметные результаты</b>		
<p>- познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон физических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организация самостоятельных занятий в ходе изучения общеобразовательных дисциплин;</li> <li>- умение планировать собственную деятельность;</li> <li>- осуществление контроля и корректировки своей деятельности;</li> <li>- использование различных ресурсов для достижения поставленных целей</li> </ul>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение индивидуальных заданий с применением Internet</li> </ul>