

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Якутская государственная сельскохозяйственная академия»
Колледж технологий и управления
Цикловая комиссия гуманитарных и естественных дисциплин

Регистрационный
номер 24-01/10

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по учебной и
воспитательной работе

Черкашина А.Г.

«25» 06 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина **БД.10 Астрономия**
Специальность **09.02.07 Информационные системы и программирование**
Квалификация **Программист**
Уровень ППССЗ **базовая**
Срок освоения ППССЗ **3 года 10 месяцев**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **36 часов**

Якутск 2019

СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование раздела	Стр.
1	Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3	Условия реализации учебной дисциплины	12
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БД.10 Астрономия

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) базовой подготовки по профессиям СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Рабочая программа учебной дисциплины Астрономия разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, приказом Минобрнауки России «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» от 29 июня 2017 г. № 613; на основании Письма Минобрнауки России «Об организации изучения учебного предмета Астрономия» от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08; с учетом требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Астрономия».

1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в базовый курс общеобразовательного цикла.

Освоение дисциплины способствует формированию компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

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

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:

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

- приобретение 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;

- 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 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.

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.

В результате изучения базовой дисциплины учебного цикла обучающийся должен:

уметь:

У.1 Сформированность представлений о значении астрономии практической деятельности человека и дальнейшего научно – технического развития;

У.2 Осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитие международного сотрудничества в этой области;

У.3 Использование различных видов познавательной деятельности для решения астрономических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности

У.4 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

У.5 Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации

У.6 Умение использовать различные источники для получения астрономической информации, оценивать ее достоверность

У.7 Умение анализировать и представлять информацию в различных видах

У.8 Умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации

знать:

3.1 сформированность представлений о строении Солнечной системы об эволюции звезд и Вселенной; - пространственно временных масштабов вселенной;

3.2 Понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;

3.3 Владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологии и символики.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося **36** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **36** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	В том числе в 1 семестре
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36	36
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	36	36
в том числе:		
лекции	16	16
практические занятия	20	20
<i>Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета в первом семестре</i>		

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ			2	
Тема 1. Предмет изучения астрономии	1	Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования.	2	2
	2	Наземные и космические телескопы, принцип их работы.		
	3	Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах. Практическое применение астрономических исследований.		
	4	История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю. А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.		
РАЗДЕЛ 2. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ АСТРОНОМИИ			4	
Тема 2. Астрономия в древности	1	Астрономия Аристотеля как «наиболее физическая из математических наук». Космология Аристотеля.	0,5	2
	2	Гиппарх Никейский: первые математические теории видимого движения Солнца и Луны и теории затмений.		
	3	Птолемей (астрономия как «математическое изучение неба»).		
	4	Создание первой универсальной математической модели мира на основе принципа геоцентризма.		
Тема 3. Звездное небо	1	Изменение видов звездного неба в течение суток, года. Карта звездного неба для нахождения координат светила.	1	3
		Практическое занятие №1. «Изменение вида звездного неба в течение суток». Работа с подвижной картой звездного неба.		
Тема 4. Летоисчисление и его точность	1	История создания различных календарей. Роль и значение летоисчисления для жизни и деятельности человека. Солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей	0,5	2
		Практическое занятие №2. «Математические основы астрономии. Система отсчета. Перевод мер угла из часовой системы в градусную». Решение задач. Тест	1	
Тема 5. Оптическая астрономия	1	Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы: виды, характеристики, назначение).	0,5	2
Тема 6. Изучение околоземного пространства.	1	Изучение околоземного пространства (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса).		
	2	Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные		

Астрономия дальнего космоса		телескопы, современные методы изучения дальнего космоса).		
		Практическое занятие №3 Определение координат небесных объектов. Экваториальные координаты (прямое восхождение и склонение)	1	2
РАЗДЕЛ 3. УСТРОЙСТВО СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ			16	
Тема 7. Происхождение солнечной системы.	1	Теории происхождения солнечной системы	0,5	2
Тема 8. Видимое движение планет	1	Конфигурация планет и условия их видимости.	0,5	2
	2	Синодический и сидерический периоды обращения планет.		
	1	Практическое занятие № 4. Конфигурации планет и законы движения планет. Синодический и сидерический периоды обращения планет. Решение задач.	2	2
Тема 9. Система Земля – Луна. Природа Луны	1	Система «Земля — Луна» (основные движения Земли, форма Земли, Луна — спутник Земли, солнечные и лунные затмения). Значение исследования Луны космическими аппаратами. Пилотируемые космические экспедиции на Луну.	2	2
	2	Природа Луны (физическая природа Луны, строением лунной поверхности, физические условия на Луне. Значение знаний о природе Луны для развития человеческой цивилизации.).		
		Практическое занятие № 5. Система Земля – Луна. Природа Луны. (Выступления с сообщениями)	0,5	
Тема 10. Планеты земной группы.	1	Планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности). Значение знаний о планетах земной группы для развития человеческой цивилизации.	0,5	2
		Практическое занятие № 6. «Планеты земной группы». (Выступления с сообщениями).	0,5	
Тема 11. Планеты – гиганты	1	Планеты-гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца).	0,5	2
	1	Практическое занятие № 7 Сравнительные характеристики тел Солнечной системы. Решение задач	2	2
Тема 12. Малые тела Солнечной системы	1	Астероиды и метеориты. Закономерность в расстояниях планет от Солнца. Орбиты астероидов. Два пояса астероидов: Главный пояс (между орбитами Марса и Юпитера) и пояс Койпера (за пределами орбиты Нептуна; Плутон — один из	0,5	2

	2	крупнейших астероидов этого пояса). Физические характеристики астероидов. Метеориты.		
	3	Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки). Понятие об астероидно-кометной опасности. Значение знаний о малых телах Солнечной системы для развития человеческой цивилизации. Малые тела Солнечной системы (выступления с сообщениями)		
		Практическое занятие № 8 Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Решение задач	1,5	
		Практическое занятие № 9. Малые тела Солнечной системы. (выступления с сообщениями).	0,5	
Тема 13. Общие сведения о Солнце. Солнце и жизнь Земли.	1	Общие сведения о Солнце. Значение знаний о Солнце для развития человеческой цивилизации.	0,5	2
	2	Взаимосвязь существования жизни на Земле и Солнца. Значение знаний о Солнце для существования жизни на Земле.		
		Практическое занятие № 10 «Солнце– ближайшая звезда» (выступления с сообщениями).	0,5	
Тема 14. Небесная механика	1	Законы Кеплера. Значение законов Кеплера для изучения небесных тел и Вселенной. Значение законов Кеплера для открытия новых планет	0,5	3
		Практическое занятие № 11 «Определение расстояний в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс. Определение размеров светил».	2	2
Тема 15. Исследование солнечной системы	1	Исследования Солнечной системы. Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. Новые научные исследования Солнечной системы.	1	2
РАЗДЕЛ 4. СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ			14	
Тема 16. Расстояние до звезд	1	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).	0,5	2
		Практическое занятие №12. «Определение скорости движения звёзд в Галактик» Решение задач	2	2
	1	Физическая природа звезд (цвет, температура, спектры и химический состав,	1	2

Тема 17. Физическая природа звезд		светимости, радиусы, массы, средние плотности). Связь между физическими характеристиками звезд (диаграмма «спектр — светимость», соотношение «масса — светимость», вращение звезд различных спектральных классов).		
		Практическое занятие №13. «Определение массы Галактики». Решение задач	1,5	
Тема 18. Виды звезд	1	Виды звезд. Двойные звезды (оптические и физические двойные звезды, определенных масс звезды из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд). Значение современных астрономических открытий для человека.	1	2
Тема 19. Звездные системы. Экзопланеты	1	Звездные системы и экзопланеты. Открытие экзопланет — планет, движущихся вокруг звезд. Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые).	0,5	2
		Практическое занятие № 14 «Звездные системы». (Выступления с сообщениями).	0,5	
Тема 20. Наша Галактика – Млечный путь	1	Наша Галактика (состав — звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля). Строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней. Сверхмассивная черная дыра в центре Галактики. Радиоизлучение Галактики. Загадочные гамма-всплески.	0,5	2
		Практическое занятие №15. «Наша Галактика– Млечный путь». (Выступления с сообщениями).	0,5	
Тема 21. Другие галактики.	1	Другие галактики (открытие других галактик, определение размеров, расстояний и масс галактик; многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары и сверхмассивные черные дыры в ядрах галактик).	0,5	2
	2	Метагалактика (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза «горячей Вселенной», космологические модели Вселенной, открытие ускоренного расширения Метагалактики).		
		Практическое занятие № 16. «Расширяющаяся Вселенная». Решение задач	2	2
Тема 22. Происхождение Галактик. Эволюция галактик и звезд	1	Гипотезы и учения о происхождении галактик. Эволюция галактик и звезд. Происхождение и эволюция звезд. Возраст галактик и звезд. Происхождение планет (возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет).	0,5	2
Тема 23. Жизнь и разум во Вселенной	1	Гипотезы о существовании жизни и разума во Вселенной. Жизнь и разум во Вселенной (эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций).	0,5	2
		Практическое занятие № 17 Гипотезы и учения о происхождении галактик. Жизнь и разум во Вселенной (Выступления с сообщениями).	1	

Тема 18. Вселенная сегодня: Астрономические открытия	1	Достижения современной астрономической науки. Значение современных астрономических открытий для человека. Значение современных знаний о Вселенной.	0,5	2
<i>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине - дифференцированный зачет в первом семестре</i>				
Обязательная аудиторная нагрузка			36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	БД.10 Астрономия	Кабинет №1.219 социально-экономических дисциплин, учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации Кабинет № 24 – 54,6 м ² 677007, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, ш. Сергеляхское, 3 км, д.3	Оборудование: 1.Экран Digis Kontur-C 200x200 MW (DSK C-1103) – 1шт 2.Проектор EPSON EB-X27 (3xLCD.1024x768.2700 лм, 10000:1 3.Ресурс лампы 10000 часов в экорезиме) с креплением – 1шт 4. Ноутбук Acer Extensa EX2540-30R0 (HD – 1шт) Наглядные пособия: Карта звездного неба – 1, подвижная карта звездного неба – 32, Атлас Астрономия 10-11 класс – 1. Учебная мебель: Стол закрытый со скамьей 3х местный - 21, стол - 1, стул – 1. Программное обеспечение: Windows 7 Professional OEM; LIBREOFFICE (открытое лицензионное соглашение GNU General Public License); Kaspersky Endpoint Security for Business от 28.04.2018; Microsoft Office16 контракт №007/18 от 26.01.2018; Adobe Reader..

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

№	Наименование	Авторы	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр
1	2	3	4	5	6
1	Астрономия. Учебник для 10-11 классов	В.М.Чаругин	М.: Просвещение, 2019	1-6	1

Дополнительные источники:

№	Наименование	Авторы	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр
1	2	3	4	5	6
1	Астрономия : учебное пособие для среднего профессионального образования / — 293 с. Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/viewer/astronomiya-455677#page/2 .	А. В. Коломиец [и др.] ; ответственный редактор А. В. Коломиец, А. А. Сафонов.	Москва : Издательство Юрайт, 2020	1-6	1
2	Астрономия. Солнечная система : учебное пособие для среднего профессионального образования /. — 3-е изд., перераб. и доп. — 336 с. Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/viewer/astronomiya-solnechnaya-sistema-455329#page/1	С. А. Язев ; под научной редакцией В. Г. Сурдина	Москва : Издательство Юрайт, 2020	1-6	1

Перечень электронных ресурсов:

Э1.	Астрономическое общество. [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://www.sai.msu.su/EAAS
Э2.	Гомулина Н.Н. Открытая астрономия / под ред. В.Г. Сурдина. [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://www.college.ru/astronomy/course/content/index.htm
Э3.	Государственный астрономический институт им. П.К. Штернберга МГУ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://www.sai.msu.ru
Э4.	Институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н.В.Пушкова РАН. [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://www.izmiran.ru
Э5.	Компетентностный подход в обучении астрономии по УМК В.М.Чаругина. [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://www.youtube.com/watch?v=TKNGOhR3w1s&feature=youtu.be
Э6.	Корпорация Российский учебник. Астрономия для учителей физики. Серия вебинаров.
Э7.	Часть 1. Преподавание астрономии как отдельного предмета. [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://www.youtube.com/watch?v=YmE4YLAzB0
Э8.	Часть 2. Роль астрономии в достижении учащимися планируемых результатов освоения основной образовательной программы СОО. [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://www.youtube.com/watch?v=gClRXQ-qjaI
Э9.	Часть 3. Методические особенности реализации курса астрономии в урочной и внеурочной деятельности в условиях введения ФГОС СОО. [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://www.youtube.com/watch?v=Eaw979Ow_c0

Э10.	Новости космоса, астрономии и космонавтики. [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://www.astronews.ru/
Э11.	Общероссийский астрономический портал. Астрономия РФ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://xn--80aqldeblhj0l.xn--p1ai/
Э12.	Российская астрономическая сеть. [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://www.astronet.ru
Э13.	Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Энциклопедия Кругосвет». [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://www.krugosvet.ru
Э14.	http://www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia
Э15.	http://www.astro.websib.ru/
Э16.	http://www.myastronomy.ru
Э17.	http://class-fizika.narod.ru
Э18.	https://sites.google.com/site/astronomlevitan/plakaty
Э19.	http://earth-and-universe.narod.ru/index.html
Э20.	http://catalog.prosv.ru/item/28633
Э21.	http://www.planetarium-moscow.ru/
Э22.	https://sites.google.com/site/auastro2/levitan
Э23.	http://www.gomulina.orc.ru/
Э24.	http://www.myastronomy.ru

Перечень информационных справочных систем:

№	Наименование
1	Информационно-правовая система Гарант

3.3. Условия реализации учебной дисциплины для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

3.3.1. Образовательные технологии.

С целью оказания помощи в обучении студентов-инвалидов и лиц с ОВЗ применяются образовательные технологии с использованием универсальных, специальных информационных и коммуникационных средств.

Для основных видов учебной работы применяются:

Контактная работа:

- лекции – проблемная лекция, лекция-дискуссия, лекция-диалог, лекция-консультация, лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей Интернета;
- практические (семинарские) занятия - практические задания;
- групповые консультации – опрос, работа с лекционным и дополнительным материалом;
- индивидуальная работа с преподавателем - индивидуальная консультация, работа с лекционным и дополнительным материалом, беседа, морально-эмоциональная поддержка и стимулирование, дистанционные технологии.

Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере).

В качестве самостоятельной подготовки в обучении используется - система дистанционного обучения Moodle, <http://sdo.ysaa.ru/>;

Самостоятельная работа:

- работа с книгой и другими источниками информации, план-конспекты;
- творческие самостоятельные работы;
- дистанционные технологии.

При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

3.3.2. Специальное материально-техническое и учебно-методическое обеспечение.

При обучении по дисциплине используется система, поддерживающая дистанционное образование - «Moodle» (sdo.ysaa.ru), ориентированная на организацию дистанционных курсов, а также на организацию взаимодействия между преподавателем и обучающимися посредством интерактивных обучающих элементов курса.

Для обучающихся лиц с нарушением зрения предоставляются:

- видеоувеличитель-монокуляр для просмотра Levenhuk Wise 8x25;
- электронный ручной видеоувеличитель видео оптик “wu-tv”;
- возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- версия сайта академии <http://www.ysaa.ru/> для слабовидящих.

Для обучающихся лиц с нарушением слуха предоставляются:

- аудитории со звукоусиливающей аппаратурой (колонки, микрофон);
- компьютерная техника в оборудованных классах;
- учебные аудитории с мультимедийной системой с проектором;
- аудитории с интерактивными досками в аудиториях;
- учебные пособия, методические указания в форме электронного документа

Для обучающихся лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата предоставляются:

- система дистанционного обучения Moodle, <http://sdo.ysaa.ru/>;
- учебные пособия, методические указания в форме электронного документа.

3.3.3. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Контроль результатов обучения осуществляется в процессе проведения практических занятий, выполнения индивидуальных самостоятельных работ.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации инвалидов и лиц с ОВЗ имеются фонды оценочных средств в ИС «Тестирование».

Формы и сроки проведения рубежного контроля определяются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), и может проводиться в несколько этапов.

При необходимости, предоставляется дополнительное время для подготовки ответов на зачете, аттестация проводится в несколько этапов (по частям), во время аттестации может присутствовать ассистент, аттестация прерывается для приема пищи, лекарств, во время аттестации используются специальные технические средства.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Предметные результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
У.1 Сформированность представлений о значении астрономии практической деятельности человека и дальнейшего научно – технического развития	Текущий контроль: - Практическая работа; - Тестирование; - Контрольные работы - Ответы на вопросы - Подготовка реферата
У.2 Осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитие международного сотрудничества в этой области	
У.3 Использование различных видов познавательной деятельности для решения астрономических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения,	

эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности	- ответы на вопросы
У.4 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	
У.5 Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации	
У.6 Умение использовать различные источники для получения астрономической информации, оценивать ее достоверность	
У.7 Умение анализировать и представлять информацию в различных видах	
У.8 Умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации	
знать:	
3.1 сформированность представлений о строении Солнечной системы об эволюции звезд и Вселенной; - пространственно временных масштабов вселенной	
3.2 Понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений	
3.3 Владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологии и символики	