



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«ПОЛИПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ им. О.В.ТЕРЁШКИНА»

РАССМОТРЕНО НА МК:

Протокол № 5 от 29.06.2022 г.

Председатель МК Рябкова /Рябкова Г.А./

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГАПОУ СО
"Полипрофильный техникум
им. О.В. Терёшкина"

Ж.А.Коротаева

Приказ №082/ОД от « 15 » 08 2022 г.



СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УМР:

И.Ю. Белова

"12" августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.18 АСТРОНОМИЯ

по программам подготовки
специалистов среднего звена (ПССЗ ФГОС-3)
технического и естественнонаучного профиля
очное отделение

г. Лесной
2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.18. «Астрономия» разработана на основе:

- Закона РФ «Об образовании в РФ» №273 от 29.12.12;
- Приказа Минобрнауки России от 14.06.2013 № 464 №Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования№;
- Приказа Минобрнауки России от 15.12.2014 №1580 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 14.06.2013 №464»;
- Письма Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «О направлении доработанных рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования»;
- Письма Минобрнауки России от 03.08.2015 № 08-1189 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по воспитанию антикоррупционного мировоззрения у школьников и студентов»);
 - ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1645, от 31.12.2015 N 1578)
 - МР по организации получения СОО в пределах освоения образовательных программ СПО на базе ООО с учетом требований ФГОС и получаемой профессии и специальности СПО<Письмо> Минобрнауки России от 17.03.2015 N 06-259
 - Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины для ПОО (2015 г.)

Уточнений ФИРО по реализации СОО при СПО от 25.05.2017г.

- Устава ГАПОУ СО «Полипрофильный техникум им. О.В. Терёшкина» № 788-ПП 09.11.2016г;
- Положения об организации и проведения практики ГАПОУ СО «ПТ им. О.В. Терёшкина»;
- Положения об очном отделении ГАПОУ СО «ПТ им. О.В. Терёшкина»;
- Положения о самостоятельной работе ГАПОУ СО «ПТ им. О.В. Терёшкина»;
- Положения по планированию, организации и проведению лабораторных, практических работ ГАПОУ СО «ПТ им. О.В. Терёшкина»;
- Положения о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов ГАПОУ СО «ПТ им. О.В. Терёшкина»;
- Положения о формировании КУМО ОПОП ГАПОУ СО «ПТ им. О.В. Терёшкина».

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Полипрофильный техникум им. О.В. Терёшкина»

Разработчик:

Преподаватель:Рожкова Светлана Анатольевна, первая квалификационная категория

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
5. КРИТЕРИИ ОЦЕНОК	15

1. Паспорт программы учебной дисциплины.

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по специальностям технического профиля: 15.02.08 Технология машиностроения по программе базовой подготовки.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Астрономия» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ). В учебном плане ППССЗ место учебной дисциплины «Астрономия» — в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО и специальностей СПО соответствующего профиля профессионального

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины –

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

—

Личностные результаты освоения учебной дисциплины должны отражать:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной астрономической науки;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли астрономических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной астрономической науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя астрономические знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

Результаты обучения (развитие общих компетенций)		Содержание компетенции
Шифр	Наименование	
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Понимает значение и роль дисциплины в развитии научно-технического прогресса и в дальнейшей профессиональной деятельности.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Применяет технические методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивает свою деятельность с точки зрения их эффективности и качества.
ОК.3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Умеет снимать показания работы и пользоваться физическими приборами с соблюдением норм техники безопасности.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Применяет при выполнении самостоятельных видов работ (выполнение презентаций, рефератов и т. д.) разные источники информации, в том числе интернет – ресурсы и телекоммуникационные технологии.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Использует в своей деятельности информационно-коммуникационные технологии, умеет пользоваться интернетом.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Координирует свои действия с другими участниками общения, умеет контролировать своё поведение и воздействовать на партнёра общения.

ОК 7.	Организовать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.	Применяет методики принятия решений; принимает эффективные решения; организует собственную деятельность с учетом требований охраны труда
ОК 8.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Готовится к прохождению воинской обязанности

Результаты освоения учебной дисциплины «Астрономия» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной науки
- умение использовать достижения современной науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя 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 физических 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 физической 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:

- формирование представлений о роли и месте астрономии в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;

- владение основополагающими астрономическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование терминологии и символики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в астрономии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между астрономическими физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- формирование умения решать задачи;
- формирование умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- формирование собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников.

—
—

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

- Максимальная нагрузка – 60 часов
- Обязательная нагрузка - 40 часов
- Лабораторные занятия - 24 часов
- Самостоятельная работа- 20 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная нагрузка	60
Обязательная нагрузка	40
Лабораторная работа	24
Самостоятельная работа	20

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

Наименование разделов тем	Содержание учебного материала	Количество часов
1	2	3
Тема 1. Введение в астрономию 1 2 3 4 5 6 7	Предмет астрономии . Звездное небо Наблюдения – основа астрономии Звезды и созвездия. Л/Р Небесные координаты. Л/Р Звездные карты. Л/Р. Движение и фазы Луны. Время и календарь. Самостоятельная работа №1	7
Тема 2. Строение Солнечной системы. 8 9,10 11,12 13 14	Развитие представлений о Солнечной системе . Законы Кеплера - законы движения небесных тел. Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел . Л/Р План Солнечной системы Контрольная работа №1 Самостоятельная работа №2	7
Тема 3. Физическая природа тел Солнечной системы 15,16 17 18 19 20 21	Земля и Луна – двойная планета. Л/Р Две группы планет Солнечной системы. Л/Р Планеты земной группы. Л/Р Планеты – гиганты. Л/Р Малые тела Солнечной системы. Л/Р Метеоры, болиды, метеориты.	7

	Самостоятельная работа №3	
Тема 4. Солнце и звезды 22 23 24 25 26 27 28 29,30 31 Тема 5. Строение и эволюция Вселенной	Общие сведения о Солнце Строение атмосферы Солнца . Солнце и жизнь Земли Л/Р Расстояние до звезд Л/Р Физическая природа звезд Л/Р Двойные звезды Л/Р Физические переменные, новые и сверхновые звезды Л/Р Исследование проблемы Солнце- Земля. Контрольная работа №2 Самостоятельная работа №4	10 7
32,33 34 35 36 37,38 39,40	Л/Р Наша Галактика Л/Р Другие галактики Л/Р Метагалактика Л/Р Происхождение и эволюция звезд Л/Р Жизнь и разум во Вселенной. Самостоятельная работа №5 Дифференцированный зачет	2

Самостоятельная работа – 20 ч.

Самостоятельная работа №1 -5

1. Древнейшие культовые обсерватории доисторической астрономии.
2. Прогресс наблюдательной и измерительной астрономии на основе геометрии и сферической тригонометрии в эпоху эллинизма.
3. Зарождение наблюдательной астрономии в Египте, Китае, Индии, Древнем Вавилоне, Древней Греции, Риме.
4. Связь астрономии и химии (физики, биологии)
5. Лунные календари на Востоке.
6. Солнечные календари в Европе.
7. Лунно-солнечные календари.

Интернет-ресурсы

<http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/8b74c9c3-9aad-4ae4-abf9-e8229c87b786/110377/> — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. Таблица «Различные календари Земли».

Интернет-ресурсы

http://galaxy-science.ru/flash/SHkala_masshtabov_Vselennoy_v.2.swf — Оценка соотношения
9. Современные космические обсерватории.
10. Современные наземные обсерватории

Самостоятельная работа № 2 – 5

Темы проектов

1. Юбилейные события истории астрономии текущего учебного года.
2. Значимые астрономические события текущего учебного года.

Интернет-ресурсы

<http://www.afportal.ru/astro/model> — Астрофизический портал. Интерактивный план Солнечной системы.
3. С. П. Королев.
4. Достижения СССР в освоении космоса.
5. Первая женщина-космонавт В. В. Терешкова

Самостоятельная работа № 3 – 6

Темы проектов

1. Самые высокие горы планет земной группы.
2. Фазы Венеры и Меркурия.

Интернет-ресурсы

http://www.sai.msu.su/ng/solar/solar_sostav.html — Планеты Солнечной системы.
<http://www.youtube.com/watch?v=QxzConPeC2k> — Космос. Тела Солнечной системы.
3. Роль атмосферы в жизни Земли.
<http://www.youtube.com/watch?v=iLNoXnXews> — Венера.
http://www.youtube.com/watch?v=muHjb_wkmw4 — Судьба атмосферы Марса.
<http://www.youtube.com/watch?v=IWMjE9OJlсА> — Атмосфера Венеры.
4. Открытие Плутона К. Томбо.
5. Характеристики карликовых планет (Церера, Плутон, Хаумея, Макемаке, Эрида).
6. Гипотеза Оорта об источнике образования комет.

Интернет-ресурсы

<http://www.astrolab.ru/cgi-bin/gallery.cgi?id=1&move.x=11&move.y=1&no=1697> — Астролаб. Астероид Гаспар.
<http://v-kosmose.com/asteroidyi-i-kometyi/as te roid ov/> — В космосе. Астероиды.
<http://v-kosmose.com/karlikovyie-planetyi/> — В космосе. Карликовые планеты.
<http://v-kosmose.com/kometyi-solnechnoy-sis temyi/> — В космосе. Кометы.
<http://www.sai.msu.su/ng/solar/comets/main>.

htm — Кометы и метеорные тела.

<http://www.astro.websib.ru/sun/Comet> — Солнечная система. Кометы.

<http://ency.info/earth/o-pla-netah/39-sa-miye-krasi-viye-nebesniye-tela-kometi> — Школьная энциклопедия. Кометы.

<http://sinij-karlik.ru/novye-gorizonty-missiya-nakrayu-solne.html> — Фото Плутона с борта автоматической космической станции «Новые Горизонты».

<http://mks-onlain.ru/articles/solnechnaya-sistema/articles/karlikovye-planety-zhemchuzhiny-solnechnoj-sistemy/> — Карликовые планеты.

Самостоятельная работа №4 - 2

Интернет-ресурсы

<http://magru.net/pubs/5982#2> — Структура и внутреннее излучение Солнца.

<http://galspace.spb.ru/index101.html> — Строение Солнца. Видимая поверхность звезды

Темы проектов

1. Особенности затменно-переменных звезд.
2. Образование новых звезд.
3. Диаграмма «масса — светимость».
4. Изучение спектрально-двойных звезд

Самостоятельная работа №5 -2

Темы проектов

1. Исследования квазаров.
2. Исследование радиогалактик.
3. Открытие сейфертовских галактик.

Интернет-ресурсы

<http://vsya-vseleennaya.ru/video.html> — Квазар.

http://ligis.ru/astro_foto/The_Extragalactic_Universe/Elliptical_galaxies/ELLIPTICAL_GALAXIES.HTM — Галактики.

<http://astrolabia.ru/publ/6-1-0-8> — Черные дыры.

<http://www.wariantfree.ru/index.php> — Галактики.

http://www.sai.msu.su/ng/galaxy_universe/local_group.html — Наша Галактика и ее ближайшее окружение.

http://www.sai.msu.su/ng/galaxy_universe/photo_galaxy.html — Фотографии галактик

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места студентов -30
- рабочее место преподавателя -1
- рабочая меловая доска 1
- наглядные пособия (учебники, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).

Технические средства обучения:

- ПК,
- видеопроектор,
- проекционный экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Литература для преподавателей

Иванов В. В., Кривов А. В., Денисенко П. А. Парадоксальная Вселенная. 175 задач по астрономии. —СПб.: 2019

Пшеничнер Б. Г., Войнов С. С. Внеурочная работа по астрономии: кн. для учителя. — М.: Просвещение, 2018

Сурдин В. Г. Астрономические олимпиады: Задачи с решениями. — М.: МГУ, 2019.

Шевченко М. Ю., Угольников О. С. Школьный астрономический календарь на 2019/20учеб. год. —Вып. 67: пособие для любителей астрономии. — М.:ОАО «Планетарий», 2019.

Шкловский И. С. Вселенная, жизнь, разум. — М.:Наука, 2019

Касьянов В. А. Физика. Углубленный уровень.11 класс. — М.: Дрофа, 2019.

Литература для студентов

Белонучкин В. Е. Кеплер, Ньютон и все-все-все... — Вып. 78. — М.: Изд-во «Наука». Главная редакция физико-математической литературы, 2019. — (Квант).Галактики / ред.-сост. В. Г. Сурдин. — М.: Физматлит, 2018.

Гамов Г. Приключения мистера Томпкинса. —Вып. 85. — М.: Бюро Квантум, 2019 — (Квант).

Горелик Г. Е. Новые слова науки — от маятника Галилея до квантовой гравитации. — Вып. 127. Приложение к журналу «Квант», № 3. — М.: Изд-во МЦНМО, 2019. — (Квант).

Дубкова С. И. Истории астрономии. — М.: Белый город, 2019.

Максимачев Б. А., Комаров В. Н. В звездных лабиринтах: Ориентирование по небу. — М.: Наука, 2020

Сурдин В. Г. Галактики. — М.: Физматлит, 2019.

Сурдин В. Г. Разведка далеких планет. — М.: Физматлит, 2019.

Хокинг С. Краткая история времени. — СПб.: Амфора, 2019.

Хокинг С. Мир в ореховой скорлупе. — СПб.: Амфора, 2019.

Интернет-ресурсы

Астрофизический портал. Новости астрономии.

<http://www.afportal.ru/astro>

Вокруг света. <http://www.vokrugsveta.ru>
 Всероссийская олимпиада школьников по астрономии. <http://www.astroolymp.ru>
 Государственный астрономический институт им. П. К. Штернберга, МГУ.
<http://www.sai.msu.ru>
 Интерактивный гид в мире космоса. <http://spacegid.com>
 МКС онлайн. <http://mks-onlain.ru>
 Обсерватория СибГАУ. <http://sky.sibsau.ru/index.php/astronomicheskie-sajty>
 Общероссийский астрономический портал.
<http://астрономия.рф>
 Репозиторий Вселенной. <http://space-my.ru>
 Российская астрономическая сеть. <http://www.astronet.ru>
 Сезоны года. Вселенная, планеты и звезды.
<http://сезоны-года.рф/планеты%20и%20звезды.html>
 ФГБУН Институт астрономии РАН. <http://www.inasan.ru>
 Элементы большой науки. Астрономия. <http://elementy.ru/astronomy>
 Электронные учебники
 Засов А.В. Астрономия. Учебник М., 2017
 Кунаш М.А. Астрономия. Учебник 11 класс. С-Пб, 2019
 Чаругин И.С. Астрономия. Учебник 10-11 класс. М., 2018
 Шупляк В.И. Астрономия. Учебник 11 класс. Новосибирск, 2018

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Дифференцированный зачет - тест

Результаты обучения (развитие общих компетенций)		Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Шифр	Наименование	
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Оценка терминологического диктанта, заданий самостоятельной работы;
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Оценка выполнения тестирования, практических и лабораторных работ.
ОК.3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Оценка выполнения тестирования, практических и лабораторных работ.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Оценка выполнения самостоятельной работы, исследовательской работы, практических заданий.

ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Оценка самостоятельной работы обучающихся, исследовательских заданий, проектной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Самооценка и взаимная оценка индивидуальных и групповых результатов деятельности участников.
ОК 7.	Организовать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.	Оценка тестирования, практическая работа, направленная на оценку практических навыков.
ОК 8.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Диагностика на выявления готовности к несению воинской службы

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
Смысл понятий: активность, астероид, астрология, астрономия, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, Галактика, горизонт, гранулы, затмение, виды звезд, зодиак, календарь, космогония, космология, космонавтика, космос, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорные тело, дождь, поток, Млечный Путь, моря и материки на Луне, небесная механика, видимое и реальное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия и их классификация, солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, Эволюция, эклиптика, ядро;	Устный контроль (индивидуальный, фронтальный). Тестирование. Подготовка рефератов, презентаций.
– Определение физических величин: астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и звезд, их химический состав, звездная величина, радиант, радиус светила, космические расстояния, светимость, световой год, сжатие планет, синодический и сидерический период, солнечная активность, солнечная постоянная, спектр светящихся тел Солнечной системы;	Подготовка рефератов, презентаций. Тестовые задания. Выполнение разно уровневых заданий. Наблюдение и оценка

— — — — —	выполнения практических действий.
Смысл работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна; —	Подготовка рефератов, презентаций. Тестовые задания.
— Использовать карту звездного неба для нахождения координат светила; —	Наблюдение и оценка выполнения практических действий.
— Выражение результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы; —	Наблюдение и оценка выполнения практических действий.
— Приведение примеров практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах; —	Наблюдение и оценка выполнения практических действий.
— Решение задачи на применение изученных астрономических законов.	Наблюдение и оценка выполнения практических действий. Зачет.

Темы индивидуальных проектов

1. Астрология
2. Возраст (Земли, Солнца, Солнечной системы, Галактики, Метагалактики)
3. Вселенная
4. Галактика (Галактика, галактики)
5. Гелиоцентрическая система мира
6. Геоцентрическая система мира
7. Космонавтика (космонавт)
8. Магнитная буря
9. Метеор, Метеорит, Метеорное тело, Метеорный дождь, Метеорный поток
10. Млечный Путь
11. Запуск искусственных небесных тел
12. Затмение (лунное, солнечное, в системах двойных звезд)
13. Корабль космический
14. Проблема «Солнце — Земля»
15. Созвездие (незаходящее, восходящее и заходящее, не восходящее, зодиакальное)
16. Солнечная система
17. Черная дыра (как предсказываемый теорией гипотетический объект, который может образоваться на определенных стадиях эволюции звезд, звездных скоплений, галактик)
18. Эволюция (Земли и планет, Солнца и звезд, метагалактик и Метагалактики)

Критерии оценки:

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся:

- А) обнаруживает полное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, знание законов и теорий. Умеет подтвердить их конкретными примерами, применить в новой ситуации и при выполнении практических заданий;
- Б) дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов их измерения;
- В) технически грамотно выполняет физические опыты, чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу, правильно записывает формулы;
- Г) при ответе не повторяет дословно текст учебника, а умеет отобрать главное, обнаруживает самостоятельность и аргументированность суждений, умеет установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов;

Оценка «4» ставится в том случае, если ответ удовлетворяет названным выше требованиям, но учащийся: не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой.

18

Оценка «3» ставится в том случае, если учащийся:

- А) испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных физических явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;
- Б) отвечает неполно на вопросы учителя или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в тексте;

Оценка «2» ставится в том случае, если учащийся:

- А) не знает и не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;

Б) имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу и к проведению опытов;

2. Оценка письменных самостоятельных и контрольных работ.

Оценка»5» ставится за работу, выполненную без ошибок и недочетов или имеющую не более одного недочета.

Оценка»4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней: не более одной негрубой ошибки и одного недочета;

Оценка»3» ставится в том случае, не более 2 –х. грубых ошибок; или одной негрубой ошибки и трех недочетов;

Оценка»2» ставится, когда число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой не может быть выставлена «оценка3» или если правильно выполнено менее половины работы.

Оценка ответов на экзаменах.

Оценка»5» ставится, если ученик правильно и достаточно полно ответил на все вопросы экзаменационного билета и на дополнительные вопросы.

Оценка»4» ставится, если ученик допустил одну грубую ошибку и не смог самостоятельно ее исправить или допустил два недочета;

Оценка»3» ставится, если ученик допустил одну негрубую и 2 -3 недочета или одну грубую и один недочет; показал неумение выбирать главное в ответе и неумение работать со справочниками, таблицами, схемами;

Оценка»2» ставится в том случае, если ученик не знает основных формул, понятий, законов, зависимостей, необходимых для правильного ответа, не умеет отобрать главного, не умеет решать задачи, выполнять эксперименты, не умеет анализировать факты, явления и делать выводы из анализа.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 239564588237167604692681941402602000088068307144

Владелец Бушель Жанна Александровна

Действителен с 21.09.2022 по 21.09.2023