Приложение II.8

к ООП СПО по специальности

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации

технологических процессов и производств

ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум»

**Рабочая ПРОГРАММа учебной дисциплины**

ОУП.08 Астрономия

г. Тобольск, 2019г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

* примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций (рекомендована Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования», протокол № 3 от 21 июля 2015 года);
* требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисципли­ны «Физика»,
* федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств № 1582 от 09.12.2016, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23.12.16, №44917)

И в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения обра­зовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образова­тельных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профес­сионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259);

**Организация-разработчик:**

ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум»

**Разработчики:**

Алиев Ильяс Манзурович – преподаватель физики

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

**«Рассмотрено»** на заседании цикловой комиссии педагогических работников гуманитарных, социально-экономических, математических и естественно-научных дисциплин (г.Тобольск)
Протокол № 9 от 17 мая 2019 г.
Председатель ЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Трухина Т.В./

**«Согласовано»**

Методист \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Симанова И.Н./

СОДЕРЖАНИЕ

[1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4](#_Toc504916281)

[2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 7](#_Toc504916282)

[3. условия реализации программы дисциплины 10](#_Toc504916283)

[3.2. Информационное обеспечение обучения 10](#_Toc504916284)

[4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины 12](#_Toc504916285)

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОУП.08 Астрономия**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена специальности **15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).**

**1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

|  |  |
| --- | --- |
| **У 1** | ***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 |
| **У 2** | ***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; |
| **У 3** | ***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; |
| **У 4** | ***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; |
| **У 5** | ***использовать*** компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта; |
| **У 6** | ***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; отделения ее от лженаук; оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях. |

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

|  |  |
| --- | --- |
| **З 1** | **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; |
| **З2** | **определения 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; |
| **З3** | **смысл работ и формулировку законов:** Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника,Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Леверье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Амбарцумяна, Барнарда, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна; |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать **общими компетенциями:**

|  |  |
| --- | --- |
| **ОК 1.** | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. |
| **ОК 2.** | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| **ОК 3.** | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| **ОК 4.** | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| **ОК 5.** | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| **ОК 6.** | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. |
| **ОК 7.** | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| **ОК 8.** | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| **ОК 9.** | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |
| **ОК 10.** | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |
| **ОК 11.** | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |

Техник должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими видам деятельности:

|  |
| --- |
| **Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов** |
| ПК 1.1 | Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.  |
| ПК 1.2  | Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания. |
| ПК 1.3  | Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов. |
| ПК 1.4 | Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации. |
| **Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.** |
| ПК 2.1 | Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации. |
| ПК 2.2 | Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации. |
| ПК 2.3 | Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации. |
| **Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем** **и средств автоматизации.** |
| ПК 3.1 | Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.  |
| ПК 3.2 | Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации. |
| ПК 3.3 | Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации. |
| ПК 3.4 | Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом. |
| ПК 3.5 | Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства. |
| **Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации.** |
| ПК 4.1 | Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.  |
| ПК 4.2 | Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения |
| ПК 4.3 | Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции. |

**1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

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

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **36** часа;

самостоятельной работы обучающегося **0** часов.

# 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)**  | **36** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)**  | **36** |
| в том числе: |  |
|  лекции | **16** |
|  практические работы | **20** |
|  лабораторные работы |
|  контрольные работы |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)**  | **0** |
| в том числе: |  |
| написание рефератов |  |
| написание конспекта  |  |
| Итоговая аттестация в форме:  | дифференцированный зачет (2 семестр) |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУП.08 Астрономия.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные, практические и самостоятельные работы обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень усвоения** | **Умения и знания** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Введение** | Представление об астрономии. Краткий обзор основных объектов во Вселенной и ее строения. | 2 |  |  |
| **Раздел 1.** | **Сферическая астрономия** |  |  |  |
| **Тема 1.1.****Основы практической астрономии.** | Содержание учебного материала | 4 |  |  |
| 1.1.1. | Небесная сфера. Особые точки небесной сферы | 4 | 1 | У1 – У6З1 –З3 |
| 1.1.2. | Звездная карта, созвездия, использование компьютерных приложений для отображения звездного неба | 1 |
| 1.1.3. | Движение Земли вокруг Солнца | 1 |
| 1.1.4. | Видимое движение и фазы Луны. Солнечные и лунные затмения | 1 |
| 1.1.5. | Время и календарь | 1 |
| Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся:Подготовить конспект на тему: «Стоунхендж – одна из древнейших астрономических обсерваторий». | 4 | 3 |  |
| **Тема 1.2.****Законы движения небесных тел.** |  | Содержание учебного материала |  |  |  |
| 1.2.1. | Структура и масштабы Солнечной системы. | 2 | 1 | У1 – У6З1 – З3 |
| 1.2.2. | Конфигурация и условия видимости планет. | 1 |
| 1.2.3. | Небесная механика. Законы Кеплера. | 1 |
| 1.2.4. | Движение искусственных небесных тел. | 1 |
| Практическая работа № 1. Методы расчета траектории космических полетов. | 2 | 2 – 3 |  |
| Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся:Подготовить реферат на тему: «Движение естественных небесных тел». | 2 | 3 |  |
| **Тема 1.3.****Солнечная система** | Содержание учебного материала |  |  |  |
| 1.3.1. | Происхождение Солнечной системы. | 2 | 1 | У1 – У6З1 – З3 |
| 1.3.2. | Система Земля – Луна. Планеты земной группы. | 1 |
| 1.3.3. | Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет. | 1 |
| 1.3.4. | Малые тела Солнечной системы. | 1 |
| Практическая работа № 2.Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и их размеров. Определение масс небесных тел. | 4 | 2 – 3 |  |
| Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся:Подготовить реферат на тему: «Роль колец у планет гигантов». | 2 | 3 |  |
| **Тема 1.4.****Звезды** | Содержание учебного материала |  |  |  |
| 1.4.1. | Разнообразие звездных характеристик и их закономерности. |  | 1 |  |
| 1.4.2. | Внесолнечные планеты. | 2 | 1 | У1 – У6З1 – З3 |
| 1.4.3. | Проблема существования жизни во Вселенной. Внутреннее строение и источники энергии звезд. | 1 |
| 1.4.4. | Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии. | 1 |
| Практическая работа № 3.Определение расстояния до звезд. | 2 | 2 – 3 |  |
| Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся:Подготовить реферат на тему: «Эволюция звезд». | 2 | 3 |  |
| Контрольная работа по разделу «Сферическая астрономия». | 2 | 2 – 3 |  |
| **Раздел 2.** | **Галактика** |  |  |  |
| **Тема 2.1.****Наша Галактика - Млечный Путь** | Содержание учебного материала |  |  |  |
| 2.1.1. | Состав и структура Галактики. | 2 | 1 | У1 – У6З1 – З3 |
| 2.1.2. | Звездные скопления. Межзвездный газ и пыль. | 1 |
| 2.1.3. | Вращение Галактики. | 1 |
| 2.1.4. | Темная материя. | 1 |
| Практическая работа № 4.Астрофизические параметры Млечного Пути. | 4 | 2 – 3 |  |
| Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся:Подготовить реферат на тему: «Класс и строение галактик». | 4 | 3 |  |
| **Тема 2.1.****Галактики. Строение и эволюция Вселенной** | Содержание учебного материала |  |  |  |
| 2.1.1. | Многообразие галактик и их основные характеристики. | 2 | 1 | У1 – У6З1 – З3 |
| 2.1.2. | Сверхмассивные черные дыры и активность галактик. | 1 |
| 2.1.3. | Красное смещение. Закон Хаббла. | 1 |
| 2.1.4. | Эволюция Вселенной. Большой Взрыв. Реликтовое излучение. | 1 |
| Практическая работа № 5.Черные дыры. | 2 | 2 – 3 |  |
| Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся:Подготовить реферат на тему: «Темная энергия». | 4 | 3 |  |
| Контрольная работа по разделу «Галактика». | 2 | 2 – 3 |  |
| Итоговая контрольная работа | 2 | 2 – 3 |  |
|  | **дифференцированный зачет** |  |  |  |
|  | **Обязательная аудиторная нагрузка:** | **36** |  |  |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся:** | **0** |  |  |
|  | **Максимальная учебная нагрузка:** | **36** |  |  |

1.– ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2.–репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

# условия реализации программы дисциплины

**ОУП.08. Астрономия**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета общеобразовательных дисциплин;

**Оборудование учебного кабинета**:

* посадочные места по количеству учащихся;
* рабочее место преподавателя;
* учебно-методический комплект дисциплины.

**Технические средства обучения**:

* компьютер с лицензионным программным обеспечением;
* проектор;
* экран.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Воронцов-Вельяминов Б.А. Астрономия. Базовый уровень. 11кл: учебник/ Б.А. Воронцов- Вельяминов, Е.К. Страут.- 4-е изд., стереотип – М.: Дрофа, 2017
2. Кунаш, М. А. Астрономия. 11 класс. Методическое пособие к учебнику Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс» /М. А. Кунаш. — М. : Дрофа, 2018.
3. Страут, Е. К.Астрономия. Базовый уровень. 11 класс : рабочая программа к УМК Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута : учебно-методическое пособие /Е. К. Страут. — М. : Дрофа, 2017.
4. Страут, Е. К.Программа: Астрономия. Базовый уровень. 11 класс :учебно-методическое пособие / Е. К. Страут. — М. : Дрофа,2018.
5. Левитан Е.П. «Астрономия. 11 класс» –М.: Дрофа, 2013

**Дополнительные источники**:

1. Детская энциклопедия звездного неба на CD
2. Джеффри Корнелиус. Звездное небо
3. Дагаев М.М., Чаругин В.М. Книга для чтения по астрономии. Астрофизика. М.: Просвещение, 1998

**Электронные ресурсы:**

1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. [Электронный ресурс]: Учебно-методические материалы. – Режим доступа: www.UROKI.NET
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. [Электронный ресурс]: – Режим доступа: http://fcior.edu.ru
3. Российская Астрономическая сеть». [Электронный ресурс]: - Режим доступа: http://www.astronet.ru/

**3.3. Адаптация содержания образования в рамках реализации программы для обучающихся с ОВЗ** **и инвалидов** (слабослышащих, слабовидящих, с нарушениями опорно-двигательного аппарата, с интеллектуальными нарушениями).

Реализация программы для этой группы обучающихся требует создания безбарьерной среды (обеспечение индивидуально адаптированного рабочего места):

**Учебно-методическое обеспечение:** наличия учебно-методического комплекса (учебные программы, учебники, учебно-методические пособия, включая рельефно-графические изображения, для слабовидящих детей, справочники, атласы, тетради на печатной основе (рабочие тетради), КИМы/КОСы, словари, задания для внеаудиторной самостоятельной работы, презентационные материалы, аудио-, видеоматериалы с аннотациями, анимационные фильмы, перечень заданий и вопросов для всех видов аттестации, макеты, натуральные образцы, материалы для физкультминуток, зрительных гимнастик.

**Оборудование:** звукоусиливающая акустическая система, наушники, синтезатор, беспроводное устройство оповещения, приборы для подключения и использования гаджетов, комплекс светотехнических и звуковых учебных пособий, и аппаратуры, персональный ПК, планшеты, ноутбуки, телевизор, проектор, лампы для освещения стола, тканевые шторы, увеличительные приборы (лупы настольные и для мобильного использования).

**Активные технические средства:** тренажеры, обучающие компьютерные программы, технические средства статической проекции (диапроекторы, установки полиэкранных фильмов, установки стереопроекции, голограммы и др.); звукотехнические устройства (стереомагнитофоны, микшеры, эквалайзеры, стереоусилители, лингафонные классы, диктофоны и др.); доска/SMART - столик/интерактивная плазменная панель с обучающим программным обеспечением.

# 4.Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины

**ОУП.08. Астрономия**

 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения контрольных работ, а также выполнения учащимися индивидуальных заданий.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения****(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**  |
| **Умения:** |  |
| ***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 | Лекции, практические работы, контрольные работы, внеаудиторная самостоятельная работа |
| ***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; | Лекции, практические работы, контрольные работы, внеаудиторная самостоятельная работа |
| ***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; | Лекции, практические работы, контрольные работы, внеаудиторная самостоятельная работа |
| ***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; | Лекции, практические работы, контрольные работы, внеаудиторная самостоятельная работа |
| ***использовать*** компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта; | Лекции, практические работы, контрольные работы, внеаудиторная самостоятельная работа |
| ***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; отделения ее от лженаук; оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях. | Лекции, практические работы, контрольные работы, внеаудиторная самостоятельная работа |
| **Знания:** |  |
| **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, Лекции, практические работы, контрольные работы, внеаудиторная самостоятельная работа телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, Эволюция, эклиптика, ядро; | Лекции, практические работы, контрольные работы, внеаудиторная самостоятельная работа |
| **определения 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; | Лекции, практические работы, контрольные работы, внеаудиторная самостоятельная работа |
| **смысл работ и формулировку законов:** Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Леверье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Амбарцумяна, Барнарда, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна; | Лекции, практические работы, контрольные работы, внеаудиторная самостоятельная работа |

**Формы и методы контроля** **и оценки** результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся развитие **общих компетенций.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Код** **компетенции** | **Формулировка компетенции** | **Знания, умения**  | **Основные показатели****оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | **Умения:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;составить план действия; определить необходимые ресурсы;владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | Демонстрирует интерес к будущей профессии;интересуется современными направления и перспективами развития швейной отрасли;участвует в профессиональных декадах, конкурсах, олимпиадах, конференциях и др. | - устный контроль;- самостоятельная работа;- наблюдение |
| **Знания:** актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | **Умения:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска | Обосновывает выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов;демонстрирует эффективность и качество выполнения профессиональных задач | - самоконтроль;- самостоятельная работа;- практическая работа |
| **Знания:** номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | **Умения:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования | Анализирует рабочую ситуацию;Осуществляет контроль и коррекцию собственной деятельности, дает ей оценку;Демонстрирует способность нести ответственность за результаты своей работы | - самостоятельная работа;- практическая работа;- устный контроль;- наблюдение |
| **Знания:** содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | **Умения:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | Находит и использует информацию для эффективного выполнения профессиональных задач в процессе коммуникации | - самостоятельная работа; - практическая работа;- устный контроль |
| **Знания:** психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | **Умения:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе | Демонстрирует навыки использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | - самостоятельная работа;- практическая работа |
| **Знания:** особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений. |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения; | **Умения:** описывать значимость своей *профессии (специальности);* применять стандарты антикоррупционного поведения. |  | - самостоятельная работа;- практическая работа;- устный контроль |
| **Знания:** сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения. |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | **Умения:** соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по *профессии (специальности)* | Демонстрирует готовность к умениям эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | - наблюдение;- самоконтроль |
| **Знания:** правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | **Умения:** использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной *профессии (специальности)* |  |  |
| **Знания:** роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для *профессии (специальности);* средства профилактики перенапряжения |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | **Умения:** применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение | Работает с объектами информатизации и соблюдает требования информационной безопасности | - экспертное наблюдение; - практическая работа |
| **Знания:** современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках. | **Умения:** понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы |  | - самостоятельная работа;- практическая работа;- устный контроль |
| **Знания:** правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности. |
| ОК 11 | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. | **Умения:** выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования | Демонстрирует умение презентовать бизнес-идею, разрабатывать бизнес-проект. | - самостоятельная работа;- практическая работа;-экспертное наблюдение |
| **Знание:** основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты  |