

Министерство строительства Тверской области  
Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения  
**Тверской технологический колледж**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
ОУДб.11 Астрономия (с выполн. индивидуального проекта)

по специальности среднего профессионального образования  
**07.02.01 Архитектура**

Тверь, 2020 год

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина «Астрономия» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 07.02.01 Архитектура. Учебная дисциплина «Астрономия» (ОУДб.11) обеспечивает формирование общих компетенций по специальности 07.02.01 Архитектура.

Программа учебной дисциплины может быть использована другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего общего образования.

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина Русский язык является дисциплиной общеобразовательного цикла, устанавливающей базовые знания для получения общих знаний и умений.

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

**Цель курса:** обучение студентов умениям и навыкам целостного представления о строении и эволюции Вселенной

### **Задачи курса:**

- Формирование понимания о сущности повседневно наблюдаемых и редких астрономических явлений;

- Знакомство с научными методами и историей изучения Вселенной;
- Развитие представления о действии во Вселенной физических законов;
- Развитие познавательной самостоятельности и активности учащихся;
- Раскрыть астрономическую картину мира;
- Развитие осознания своего места в Солнечной системе и Галактике;
- Формирование у учащихся потребности к целенаправленному самообразованию;
- Выработать сознательное отношение к активно внедряемой в нашу жизнь астрологии

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

- находить проблему исследования, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, предлагать альтернативные способы решения проблемы и выбирать из них наиболее эффективный;
- классифицировать объекты исследования, структурировать изучаемый материал, аргументировать свою позицию, формулировать выводы и заключения;
- анализировать наблюдаемые явления и объяснять причины их возникновения;
- на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, мысленного эксперимента, прогнозирования;
- извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации и Интернет-ресурсы) и критически ее оценивать;
- готовить сообщения с использованием материалов, полученных из Интернета и других источников.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**знать:**

- определения терминов и понятий (созвездие, высота и кульминация звезд и Солнца, эклиптика, местное, поясное, летнее и зимнее время);
- о необходимости введения високосных лет и нового календарного стиля;
- объяснение наблюдаемых невооруженным глазом движение звезд и Солнца на различных географических широтах, движение и фазы Луны, причины затмений Луны и Солнца;
- звездную карту для поиска на небе определенных созвездий и звезд;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **иметь**

**практический опыт:**

- \* воспроизводить определения терминов и понятий
- \* объяснять необходимость введения високосных лет и нового календарного стиля
- \* объяснять наблюдаемые невооруженным глазом движения звезд и Солнца на различных географических широтах, движение и фазы Луны, причины затмений Луны и Солнца
- \* применять звездную карту для поиска на небе определенных созвездий и звезд

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка обучающегося **51 час;**

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **39 часов;**

самостоятельной работы – 12 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>51</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>39</b>
<b>В том числе практическая работа (всего)</b>	<b>18</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>12</b>
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта.</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы исследовательской деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Кол-во часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Тема 1.1. Введение астрономию	Содержание учебного материала		4	
	1	1. Предмет астрономии. 2. Звездное небо. 3. Изменение звездного неба в течение суток, года. 4. Основы измерения времени.		2
	<b>Практические занятия:</b> 1. Схема звездного неба		4	
Тема 1.2. Строение Солнечной системы	Содержание учебного материала		4	2-3
	1	1. Видимое движение планет. 2. Развитие представлений о Солнечной системе. 3. Законы Кеплера. Обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера. 4. Определение расстояний до тел Солнечной системы и их размеров.		
	Самостоятельная работа обучающихся  Примерная тематика домашних заданий: 1. Повторная работа с конспектом занятий «Солнечная система». Определение расстояний до тел Солнечной системы и их размеров.		2	
	<b>Практические занятия:</b> 1. Определение расстояний до тел Солнечной системы и их размеров		3	
Тема 1.3. Физическая природа тел Солнечной системы	Содержание учебного материала		4	
	1	1. Система "Земля - Луна". 2. Природа Луны. 3. Планеты земной группы. 4. Современные открытия в области астрономии.		2-3
				2-3

		<ul style="list-style-type: none"> <li>5. Планеты - гиганты.</li> <li>6. Астероиды и метеориты.</li> <li>7. Кометы и метеоры.</li> </ul>		
	<b>Практические занятия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. «Современные открытия в области астрономии».</li> <li>2. «Физическая природа тел Солнечной системы».</li> </ul>		5	
Тема 1.4. <b>Солнце и звезды</b>	Содержание учебного материала		4	2-3
	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Общие сведения о Солнце. Строение атмосферы Солнца.</li> <li>2. Источники энергии и внутреннее строение Солнца.</li> <li>3. Расстояние до звезд. Пространственные скорости звезд.</li> <li>4. Физическая природа звезд.</li> <li>5. Связь между физическими характеристиками звезд.</li> <li>6. Двойные звезды.</li> <li>7. Физически переменные, новые и сверхновые звезды.</li> <li>8. Солнце и жизнь на Земле.</li> </ul>		
Тема 1.5. <b>Строение и эволюция Вселенной</b>	Содержание учебного материала		5	2-3
	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Наша галактика.</li> <li>2. Другие галактики.</li> <li>3. Метагалактика.</li> <li>4. Происхождение и эволюция галактик, звезд.</li> <li>5. Происхождение планет. Жизнь и разум во Вселенной.</li> <li>6. Астрономическая картина мира</li> </ul>		
	<b>Практические занятия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. «Солнце и звезды. Вселенная»</li> </ul>		6	
<b>ВСЕГО:</b>			<b>51</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 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)

### 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 по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая меловая доска;
- наглядные пособия (учебники, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).

##### Технические средства обучения:

- ПК,
- Мультимедийное оборудование,
- проекционный экран.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

##### Электронный образовательный ресурс

1. Астрономия: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Коломиец [и др.]; ответственный редактор А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 293 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08243-2. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/astronomiya-429393](http://www.biblio-online.ru/book/astronomiya-429393)
2. Язев, С. А. Астрономия. Солнечная система: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. А. Язев ; под научной редакцией В. Г. Сурдина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 336 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08245-6. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/astronomiya-solnechnaya-sistema-442005](http://www.biblio-online.ru/book/astronomiya-solnechnaya-sistema-442005)
3. Зацепин, А. Ф. Акустические измерения: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Зацепин; под редакцией В. Е. Щербинина. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 211 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10713-5. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/akusticheskie-izmereniya-431337](http://www.biblio-online.ru/book/akusticheskie-izmereniya-431337)
4. Астрономия. Учебное пособие / М.М. Дагаев и др. - М.: Просвещение, 2018. - 384 с.
5. Кононович, Э.В. Общий курс астрономии / Э.В. Кононович. - М.: Либроком, 2017. - 847 с.

##### Интернет-источники

1. Астрономическое общество. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.sai.msu.ru/EAAS>
2. Гомулина Н.Н. Открытая астрономия / под ред. В.Г. Сурдина. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.college.ru/astronomy/course/content/index.htm>
3. Государственный астрономический институт им. П.К. Штернберга МГУ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.sai.msu.ru>
4. Корпорация Российский учебник. Астрономия для учителей физики. Серия вебинаров.
5. Новости космоса, астрономии и космонавтики. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.astronews.ru/>

6. Общероссийский астрономический портал. Астрономия РФ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://xn--80aqldeblhj0l.xn--p1ai/>
7. Российская астрономическая сеть. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.astronet.ru>
8. Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Энциклопедия Кругосвет». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.krugosvet.ru>
9. Энциклопедия «Космонавтика». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia>



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

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений, обучающихся - знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее двух месяцев от начала обучения.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля образовательным учреждением создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы 1, 2).

Интегральная оценка результатов освоения учебной дисциплины проводится на этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений, полученных обучающимся в ходе текущей аттестации и промежуточной аттестации.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего и промежуточного контроля производится в соответствии с универсальной шкалой:

<b>Процент результативности (правильных ответов)</b>	<b>Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений</b>	
	<b>балл (отметка)</b>	<b>вербальный аналог</b>
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

**Таблица 1 - Формы и методы контроля и оценки освоенных умений и усвоенных знаний**

Раздел (тема) учебной Дисциплины	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>Раздел 1.</i> Основные понятия исследовательской деятельности	<p><b>знать/понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание понятий: наука, научное познание, научное исследование, исследовательская работа;</li> <li>- виды исследовательских работ;</li> <li>- методы исследования.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять вид исследовательской работы.</li> </ul>	<p>Поиск примеров исследовательской деятельности в практической деятельности человека.</p> <p>Демонстрация умения определять вид исследовательской работы</p>	<p>Оценка преподавателя устных ответов по образцу.</p>
<i>Раздел 2.</i> Технология работы с информационными источниками.	<p><b>знать/понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы поиска и накопления необходимой информации, ее обработки и оформления результатов.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять поиск информации в различных м источниках;</li> <li>- осуществлять сбор, изучение и обработку информации;</li> <li>- анализировать и обрабатывать результаты исследований и экспериментов;</li> </ul>	<p>Демонстрация умения осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.</p> <p>Использование ресурсов для выполнения различных задач.</p>	<p>Оценка преподавателя контрольной работы по оценочной ведомости.</p> <p>Оценка преподавателя и взаимооценка защиты реферата, сообщения по оценочной ведомости.</p>
<i>Раздел 3.</i> Технология	<p><b>знать/понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общую структуру и научный</li> </ul>	<p>Анализ структуры учебных исследовательских работ.</p>	<p>Оценка преподавателя результатов выполнения</p>

<p>выполнения исследовательской работы.</p>	<p>аппарат исследовательской работы <b>уметь:</b> – определять объект исследования, формулировать цель, составлять план выполнения исследования; – правильно оформить исследовательскую работу.</p>	<p>Определение объекта исследования, формулирование цели и составление плана исследовательской работы. Составление и оформление исследовательской работы.</p>	<p>практической работы по оценочной ведомости.</p>
<p><i>Раздел 4.</i> Представление результатов исследовательской работы</p>	<p><b>знать/понимать:</b> – способы представления результатов исследовательской работы. – основные требования к процедуре защиты исследовательской работы; – основные критерии оценки исследовательской работы. <b>уметь:</b> – иллюстрировать исследовательские работы с использованием средств информационных технологий.</p>	<p>Выполнение и демонстрация исследовательских работ с использованием средств информационных технологий. Демонстрация умения публичного выступления.</p>	<p>Самооценка и взаимооценка исследовательской работы по оценочной ведомости. Оценка преподавателем результатов выполнения и защиты исследовательских работ по оценочной ведомости.</p>