



КГЭУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор-проректор по УР

\_\_\_\_\_ А.В.Леонтьев

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_21\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУД. 09 АСТРОНОМИЯ**

---

Направление подготовки 13.02.01 «Тепловые электрические станции»

г. Казань, 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО»).

Программу разработал(и):

Наименование кафедры	Должность, уч.степень, уч.звание	ФИО разработчика
ФИЗИКА	Доцент, к.т.н	Малацион С.Ф.

Согласование	Наименование подразделения	
Одобрена	ФИЗИКА	Зав.каф., к.ф-м.н, доцент Хуснутдинов Р.Р.
Согласована	Учебно-методическое управление	Начальник, к.т.н., доцент Аблясова А.Г.

# **1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана, в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования, является частью основной образовательной программы

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы СПО:** общеобразовательный цикл

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

Содержание программы «Астрономия» направлено на достижение следующих **целей:**

- формирование 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.

Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» обеспечивает достижение студентами 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.

Результаты освоения дисциплины Астрономия направлены на формирование у обучающихся **общих компетенций и личностных результатов**

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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой;

ЛР 16. Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:** Учебная нагрузка обучающегося 36 часов

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

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>	<b>36</b>
в том числе:	
- теоретическое обучение	32
- лабораторные/практические занятия, в том числе	4
лабораторные/практические занятия, направленные на формирование	-

профессиональных навыков	
- консультации	-
- промежуточная аттестация в форме экзамена	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Введение. Астрономия, ее значение и связь с другими науками</b>	Что изучает астрономия. Наблюдения — основа астрономии Характеристики телескопов. Классификация оптических телескопов. Классификация телескопов по волновому диапазону наблюдения. Эволюция телескопов. Звезды и созвездия. Небесные координаты. Звездные карты. Видимое движение звезд на различных географических широтах Годичное движение Солнца. Эклиптика Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь. Развитие представлений о строении мира.	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ОК 10
<b>Раздел 1. Астрометрия. Небесная сфера.</b>		<b>14</b>	
Тема 1.1.  Практические основы астрономии	Звезды и созвездия. Небесные координаты. Звездные карты. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Годичное движение Солнца. Эклиптика Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь Развитие представлений о строении мира. Конфигурации планет. Синодический период.	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ОК 10
Тема 1.2.  Строение Солнеч-	Законы движения планет солнечной системы. Определение расстояний и размеров тел в	8	ОК 01 ОК 02 ОК 03

ной системы	Солнечной системе. Работа с планом Солнечной системы. Открытие и применение закона всемирного тяготения. Движение искусственных спутников и космических аппаратов (КА) в Солнечной системе. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна — двойная планета. Две группы планет Солнечной системы		ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ОК 10
<b>Раздел 2. Внегалактическая и звездная астро- номия.</b>		<b>20</b>	
Тема 2.1.  Природа тел Сол- нечной системы	Природа планет земной группы. «Парниковый эффект: польза или вред?» Урок-дискуссия. Планеты-гиганты, их спутники и кольца. Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты и кометы). Метеоры, болиды, метеориты. Солнце: его состав и внутреннее строение. Солнечная активность и ее влияние на Землю. Физическая природа звезд. Переменные и нестационарные звезды	10	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ОК 10
Тема 2.2.  Солнце и звезды	Эволюция звезд. Наша Галактика. Другие звездные системы — галактики Космология начала XX в. Основы современной космологии. Солнечная активность. Солнечное радиоизлучение. Рентгеновское и ультрафиолетовое излучение.	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ОК 10
	Лабораторные работы: № 1. Наблюдение небесных тел на небе с помощью телескопа № 2. Небесные координаты звездной карты	4	
Промежуточная ат- тестация	Экзамен		
	<b>Всего</b>	<b>36</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Рабочее место преподавателя, настенная доска с подсветкой, посадочные места по количеству студентов, комплект учебно-наглядных пособий «Астрономия».

##### **Технические средства обучения:**

Компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор или электронная доска, обучающие видеофильмы по профилю.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

##### **Основные источники:**

1. Воронцов-Вельяминов Б.А., Страут Е.К. Астрономия. 11 кл.: Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2018.
2. Чаругин В.М. Астрономия. 10-11 кл.: Базовый уровень. Учебник. ФГОС. – М.: Просвещение, 2018.
3. Благин А. В. Астрономия / А. В. Благин, О. В. Котова. – М.: Инфра-М, 2021. – 272 с.

##### **Дополнительные источники:**

1. Белонучкин В. Е. Кеплер, Ньютон и все-все-все... — Вып. 78. — М.: Изд-во «Наука». Главная редакция физико-математической литературы, 1990.
2. Галактики / ред.-сост. В. Г. Сурдин. — М.: Физ- матлит, 2013.
3. Гамов Г. Приключения мистера Томпкинса. — Вып. 85. — М.: Бюро Квантум, 1993.
4. Горелик Г. Е. Новые слова науки — от маятника Галилея до квантовой гравитации. — Вып. 127. Приложение к журналу «Квант», № 3. — М.: Изд-во МЦНМО, 2013.
5. Дубкова С. И. Истории астрономии. — М.: Белый город, 2002.
6. Иванов В. В., Кривов А. В., Денисенко П. А. Парадоксальная Вселенная. 175 задач по астрономии. — СПб., 1997.
7. Максимачев Б. А., Комаров В. Н. В звездных лабиринтах: Ориентирование по небу. — М.: Наука, 1978.
8. Пшеничнер Б. Г., Войнов С. С. Внеурочная работа по астрономии: кн. для учителя. — М.: Просвещение, 1989.
9. Сурдин В. Г. Астрономические олимпиады: Задачи с решениями. — М.: МГУ, 1995.
10. Сурдин В. Г. Галактики. — М.: Физматлит, 2013.
11. Сурдин В. Г. Разведка далеких планет. — М.: Физматлит, 2013.
12. Хокинг С. Краткая история времени. — СПб.: Амфора, 2001.
13. Хокинг С. Мир в ореховой скорлупе. — СПб.: Амфора, 2002.
14. Шевченко М. Ю., Угольников О. С. Школьный астрономический календарь на 2017/18 учеб. год. — Вып. 67: пособие для любителей астрономии. — М.: ОАО «Планетарий», 2017.
15. Шкловский И. С. Вселенная, жизнь, разум. — М.: Наука, 1984.

## Интернет-ресурсы

1. Астрофизический портал. Новости астрономии [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.afportal.ru/astro>, свободный.
2. Вокруг света [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.vokrugsveta.ru>, свободный.
3. Всероссийская олимпиада школьников по астрономии [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.astroolymp.ru>, свободный.
4. Государственный астрономический институт им. П. К. Штернберга, МГУ [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.sai.msu.ru>, свободный.
5. Интерактивный гид в мире космоса [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://spacegid.com>, свободный.
6. МКС онлайн [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://mks-onlain.ru>, свободный.
7. Обсерватория СибГАУ [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://sky.sibsau.ru/index.php/astronomicheskie-sajty>, свободный.
8. Общероссийский астрономический портал [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://астрономия.рф>, свободный.
9. Репозиторий Вселенной [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://space-my.ru>, свободный.
10. Российская астрономическая сеть [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.astronet.ru>, свободный.
11. Сезоны года. Вселенная, планеты и звезды [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://сезоны-года.рф/планеты%20и%20звезды.html>, свободный.
12. ФГБУН Институт астрономии РАН [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.inasan.ru>, свободный.
13. Элементы большой науки. Астрономия [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://elementy.ru/astronomy>, свободный.

### 3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

3.3.1. Реализация образовательной программы по общеобразовательной дисциплине Естествознание обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации.

3.3.2. Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Освоение обучающимися содержания учебных дисциплин общеобразовательного цикла должно обеспечить достижение *личностных, предметных и метапредметных* результатов, в совокупности своей направленные на формирование у студентов *общих компетенций и личностных результатов*.

Результаты обучения	Компетенции	Формы и методы контроля и оценки ре-
---------------------	-------------	--------------------------------------

		результатов обучения
<p><b>• личностных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;</li> <li>- устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;</li> <li>- умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека</li> </ul>	<p><b>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составляет план учебной работы или эксперимента, исходя из поставленной цели;</li> <li>- понимает и соблюдает последовательность действий по индивидуальному и коллективному выполнению учебной задачи в отведенное время;</li> <li>- делает выводы о рациональности приемов практической деятельности;</li> <li>- сравнивает разные способы выполнения учебной и практической деятельности;</li> <li>- выполняет сравнительную характеристику альтернативных способов решения поставленной задачи;</li> <li>- отслеживает свои ошибки по ходу работы;</li> <li>- предлагает способы устранения ошибок;</li> <li>- может исправить ошибку по ходу проведения лабораторной работы или выполняемой практической работы;</li> <li>- осуществляет контроль выполнения работ, исходя из целей и задач деятельности, определенных руководителем;</li> <li>- принимает на себя ответственность за результаты учебной деятельности;</li> <li>- приводит примеры использования конкретных знаний и умений в будущей профессиональной деятельности;</li> <li>- анализирует рабочую ситуацию, дает оценку достигнутых результатов и вносит коррективы в деятельность на их основе.</li> </ul> <p><b>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпрета-</b></p>	<p>Оценка устного ответа по темам</p> <p>Оценка выполнения лабораторных работ (1-2)</p> <p>Оценка выполнения проверочных работ</p> <p>Оценка выполнения домашнего задания: рефераты, презентации, доклады</p> <p>Оценка ведения рабочей тетради</p> <p>Оценка устного ответа по темам</p> <p>Оценка выполнения проверочных работ</p> <p>Оценка выполнения домашнего задания: рефераты, презентации, доклады</p> <p>Оценка участия в беседах и диспутах</p>

**цию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности**

- находит необходимую книгу или статью, пользуясь библиографическими списками, каталогами, открытым доступом к книжным полкам;
- работает с основными компонентами текста учебника или учебного пособия: оглавлением, учебным текстом, вопросами и заданиями, иллюстрациями, схемами, таблицами;
- осуществляет поиск информации в сети Интернет;
- проводит обработку и интерпретацию полученной информации, в том числе с использованием компьютерных программ;
- владеет различными видами устного пересказа учебного текста, письменного изложения учебного текста в соответствии с заданием;
- составляет план учебного текста, конспект текста;
- выделяет значимое в блоке учебной информации

**ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие**

- осознает и озвучивает значимость будущей профессии и ее место в структуре отрасли;
- проявляет осознание важности обучения профессии;
- осознает значимость знаний, умений, навыков учебной деятельности;
- устойчиво проявляет самостоятельность при решении учебных задач;
- критически высказывается;
- оценивает влияние педагогов, сокурсников на формирование собственного суждения;
- целенаправленно анализи-

рует различные точки зрения с тем, чтобы вынести собственное суждение;

- самостоятельно оценивает свою учебную деятельность, сравнивая ее с деятельностью других обучающихся, с собственной деятельностью в прошлом, с установленными нормами;
- осознает свои способности, понимает свои возможности и ограничения в учебной деятельности;
- определяет проблемы собственной учебной деятельности и устанавливает из причины;
- строит жизненные планы в соответствии с собственными интересами и убеждениями;
- ставит общие и частные цели самообразовательной деятельности;

**ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами**

- перечисляет основные правила и нормы делового общения;
- подчиняется внутриколлективному распорядку и правилам поведения;
- умеет регулировать свое эмоциональное состояние;
- умеет работать с любым партнером;
- осознает особенности своего темпа работы и темпа работы других обучающихся;
- проявляет стремление к сотрудничеству в групповой деятельности;
- организует деятельность других обучающихся при выполнении практического задания;
- проявляет готовность помочь другим обучающимся в решении учебных и производственных задач;

- делает доклад, взаимодействует в различных организационных формах диалога и полилога;

- умеет отстаивать свою точку зрения на проблему;

- проявляет готовность к пересмотру своих суждений и изменению образа действий в свете убедительных аргументов;

- проявляет восприимчивость к потребностям других людей, проблемам общественной жизни;

- добровольно вызывается выполнить общественное поручение

**ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста**

- владеет навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;

- владеет умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;

- владеет умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров.

**ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей**

- проявляет российскую гражданскую идентичность, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину;

- осознанно принимает традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократиче-

	<p>ские ценности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;</li> </ul> <p><b>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;</li> <li>- демонстрирует сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;</li> <li>- осознает гражданские права и обязанности в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;</li> <li>- владеет умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, производственной деятельности</li> </ul> <p><b>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проявляет принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;</li> <li>- проявляет бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и</li> </ul>	
--	--	--

психологическому здоровью, как собственному, так и других людей;

- демонстрирует неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- владеет современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;
- владеет основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств.

**ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности**

- осознает роль информационных технологий в жизни общества и отдельного человека;
- владеет интерфейсом операционной системы компьютера, приемами выполнения файловых операций, организации информационной среды как файловой системы; владеет основными приемами ввода-вывода информации;
- самостоятельно работает с программными продуктами, предназначенных для решения учебных и профессиональных задач;
- самостоятельно осуществляет поиск информации в различных информационных ресурсах (сети Интернет, базах данных на электронных носителях и т.д.);
- проводит структурирование информации, ее адаптацию к особенностям профессиональной деятельности;

	<p><b>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформляет тетради и письменные работы (рефераты, письменные экзаменационные работы и др.) в соответствии с предъявляемыми требованиями;</li> <li>- самостоятельно оформляет отчет, включающий описание процесса экспериментальной или практической работы, ее результаты и выводы в соответствии с поставленными целями</li> <li>- проявляет желание следить за прогрессом в области информационно-коммуникационных технологий</li> </ul> <p><b>ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой;</b></p> <p><b>ЛР 16. Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства.</b></p>	
<p><b>• метапредметных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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 необхо-</li> </ul>	<p><b>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составляет план учебной работы или эксперимента, исходя из поставленной цели;</li> <li>- понимает и соблюдает последовательность действий по индивидуальному и коллективному выполнению учебной задачи в отведенное время;</li> <li>- делает выводы о рациональности приемов практи-</li> </ul>	<p>Оценка выполнения лабораторных работ (1-2)</p> <p>Оценка ведения рабочей тетради</p>

<p>димось сталкиваться в профессиональной сфере;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;</li> <li>- умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;</li> <li>- 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</li> </ul>	<p>ческой деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сравнивает разные способы выполнения учебной и практической деятельности;</li> <li>- выполняет сравнительную характеристику альтернативных способов решения поставленной задачи;</li> <li>- отслеживает свои ошибки по ходу работы;</li> <li>- предлагает способы устранения ошибок;</li> <li>- может исправить ошибку по ходу проведения лабораторной работы или выполняемой практической работы;</li> <li>- осуществляет контроль выполнения работ, исходя из целей и задач деятельности, определенных руководителем;</li> <li>- принимает на себя ответственность за результаты учебной деятельности;</li> <li>- приводит примеры использования конкретных знаний и умений в будущей профессиональной деятельности;</li> <li>- анализирует рабочую ситуацию, дает оценку достигнутых результатов и вносит коррективы в деятельность на их основе.</li> </ul> <p><b>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находит необходимую книгу или статью, пользуясь библиографическими списками, каталогами, открытым доступом к книжным полкам;</li> <li>- работает с основными компонентами текста учебника или учебного пособия: оглавлением, учебным текстом, вопросами и заданиями, иллюстрациями, схемами, таблицами;</li> <li>- осуществляет поиск ин-</li> </ul>	<p>Оценка устного ответа по темам</p> <p>Оценка выполнения лабораторных работ (1-2)</p> <p>Оценка ведения рабочей тетради</p> <p>Оценка использования учебного пособия и дополнительных материалов</p> <p>Оценка устного ответа по темам</p> <p>Оценка выполнения лабораторных работ (1-2)</p> <p>Оценка ведения рабочей тетради</p> <p>Оценка использования учебного пособия и дополнительных материалов</p> <p>Оценка выполнения проверочных работ</p> <p>Оценка выполнения домашнего задания: рефераты, презентации, доклады</p> <p>Оценка участия в беседах и диспутах</p>
---	---	--

формации в сети Интернет;

- проводит обработку и интерпретацию полученной информации, в том числе с использованием компьютерных программ;
- владеет различными видами устного пересказа учебного текста, письменного изложения учебного текста в соответствии с заданием;
- составляет план учебного текста, конспект текста;
- выделяет значимое в блоке учебной информации

**ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие**

- осознает и озвучивает значимость будущей профессии и ее место в структуре отрасли;
- проявляет осознание важности обучения профессии;
- осознает значимость знаний, умений, навыков учебной деятельности;
- устойчиво проявляет самостоятельность при решении учебных задач;
- критически высказывается;
- оценивает влияние педагогов, сокурсников на формирование собственного суждения;
- целенаправленно анализирует различные точки зрения с тем, чтобы вынести собственное суждение;
- самостоятельно оценивает свою учебную деятельность, сравнивая ее с деятельностью других обучающихся, с собственной деятельностью в прошлом, с установленными нормами;
- осознает свои способности, понимает свои возможности и ограничения в учебной деятельности;
- определяет проблемы собственной учебной деятельности и устанавливает из причины;

	<ul style="list-style-type: none"><li>- строит жизненные планы в соответствии с собственными интересами и убеждениями;</li><li>- ставит общие и частные цели самообразовательной деятельности;</li><li><b>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</b></li><li>- перечисляет основные правила и нормы делового общения;</li><li>- подчиняется внутриколледжному распорядку и правилам поведения;</li><li>- умеет регулировать свое эмоциональное состояние;</li><li>- умеет работать с любым партнером;</li><li>- осознает особенности своего темпа работы и темпа работы других обучающихся;</li><li>- проявляет стремление к сотрудничеству в групповой деятельности;</li><li>- организует деятельность других обучающихся при выполнении практического задания;</li><li>- проявляет готовность помочь другим обучающимся в решении учебных и производственных задач;</li><li>- делает доклад, взаимодействует в различных организационных формах диалога и полилога;</li><li>- умеет отстаивать свою точку зрения на проблему;</li><li>- проявляет готовность к пересмотру своих суждений и изменению образа действий в свете убедительных аргументов;</li><li>- проявляет восприимчивость к потребностям других людей, проблемам общественной жизни;</li><li>- добровольно вызывается выполнить общественное поручение</li></ul>	
--	---	--

**ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста**

- владеет навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;

- владеет умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;

- владеет умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров.

**ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей**

- проявляет российскую гражданскую идентичность, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину;

- осознанно принимает традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

- демонстрирует нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

**ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях**

- демонстрирует сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;

- демонстрирует сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;

- осознает гражданские права и обязанности в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;

- владеет умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, производственной деятельности

**ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности**

- проявляет принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

- проявляет бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей;

- демонстрирует неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

- владеет современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;

- владеет основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здо-

ровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств.

**ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности**

- осознает роль информационных технологий в жизни общества и отдельного человека;

- владеет интерфейсом операционной системы компьютера, приемами выполнения файловых операций, организации информационной среды как файловой системы; владеет основными приемами ввода-вывода информации;

- самостоятельно работает с программными продуктами, предназначенных для решения учебных и профессиональных задач;

- самостоятельно осуществляет поиск информации в различных информационных ресурсах (сети Интернет, базах данных на электронных носителях и т.д.);

- проводит структурирование информации, ее адаптацию к особенностям профессиональной деятельности;

**ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках**

- оформляет тетради и письменные работы (рефераты, письменные экзаменационные работы и др.) в соответствии с предъявляемыми требованиями;

- самостоятельно оформляет отчет, включающий описание процесса экспериментальной или практической работы, ее результаты и выводы в соответствии с поставленными целями

- проявляет желание следить

	<p>за прогрессом в области информационно-коммуникационных технологий</p> <p><b>ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой;</b></p> <p><b>ЛР 16. Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства.</b></p>	
<p><b>• предметных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;</li> <li>- понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;</li> <li>- владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;</li> <li>- сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;</li> <li>- осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой об-</li> </ul>	<p><b>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составляет план учебной работы или эксперимента, исходя из поставленной цели;</li> <li>- понимает и соблюдает последовательность действий по индивидуальному и коллективному выполнению учебной задачи в отведенное время;</li> <li>- делает выводы о рациональности приемов практической деятельности;</li> <li>- сравнивает разные способы выполнения учебной и практической деятельности;</li> <li>- выполняет сравнительную характеристику альтернативных способов решения поставленной задачи;</li> <li>- отслеживает свои ошибки по ходу работы;</li> <li>- предлагает способы устранения ошибок;</li> <li>- может исправить ошибку по ходу проведения лабораторной работы или выполняемой практической работы;</li> <li>- осуществляет контроль</li> </ul>	<p>Оценка устного ответа по темам</p> <p>Оценка выполнения лабораторных работ (1-2)</p> <p>Оценка выполнения проверочных работ</p> <p>Оценка выполнения домашнего задания: рефераты, презентации, доклады</p> <p>Оценка ведения рабочей тетради</p> <p>Оценка участия в беседах и диспутах</p>

ласти.

выполнения работ, исходя из целей и задач деятельности, определенных руководителем;

- принимает на себя ответственность за результаты учебной деятельности;

- приводит примеры использования конкретных знаний и умений в будущей профессиональной деятельности;

- анализирует рабочую ситуацию, дает оценку достигнутых результатов и вносит коррективы в деятельность на их основе.

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

- находит необходимую книгу или статью, пользуясь библиографическими списками, каталогами, открытым доступом к книжным полкам;

- работает с основными компонентами текста учебника или учебного пособия: оглавлением, учебным текстом, вопросами и заданиями, иллюстрациями, схемами, таблицами;

- осуществляет поиск информации в сети Интернет;

- проводит обработку и интерпретацию полученной информации, в том числе с использованием компьютерных программ;

- владеет различными видами устного пересказа учебного текста, письменного изложения учебного текста в соответствии с заданием;

- составляет план учебного текста, конспект текста;

- выделяет значимое в блоке учебной информации

**ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и лич-**

**ностное развитие**

- осознает и озвучивает значимость будущей профессии и ее место в структуре отрасли;
  - проявляет осознание важности обучения профессии;
  - осознает значимость знаний, умений, навыков учебной деятельности;
  - устойчиво проявляет самостоятельность при решении учебных задач;
  - критически высказывается;
  - оценивает влияние педагогов, сокурсников на формирование собственного суждения;
  - целенаправленно анализирует различные точки зрения с тем, чтобы вынести собственное суждение;
  - самостоятельно оценивает свою учебную деятельность, сравнивая ее с деятельностью других обучающихся, с собственной деятельностью в прошлом, с установленными нормами;
  - осознает свои способности, понимает свои возможности и ограничения в учебной деятельности;
  - определяет проблемы собственной учебной деятельности и устанавливает из причины;
  - строит жизненные планы в соответствии с собственными интересами и убеждениями;
  - ставит общие и частные цели самообразовательной деятельности;
- ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами**
- перечисляет основные правила и нормы делового общения;
  - подчиняется внутриколлективному распорядку и правилам поведения;

- умеет регулировать свое эмоциональное состояние;
  - умеет работать с любым партнером;
  - осознает особенности своего темпа работы и темпа работы других обучающихся;
  - проявляет стремление к сотрудничеству в групповой деятельности;
  - организует деятельность других обучающихся при выполнении практического задания;
  - проявляет готовность помочь другим обучающимся в решении учебных и производственных задач;
  - делает доклад, взаимодействует в различных организационных формах диалога и полилога;
  - умеет отстаивать свою точку зрения на проблему;
  - проявляет готовность к пересмотру своих суждений и изменению образа действий в свете убедительных аргументов;
  - проявляет восприимчивость к потребностям других людей, проблемам общественной жизни;
  - добровольно вызывается выполнить общественное поручение
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста**
- владеет навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;
  - владеет умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;
  - владеет умением представлять тексты в виде тезисов,

конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров.

**ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей**

- проявляет российскую гражданскую идентичность, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину;

- осознанно принимает традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

- демонстрирует нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

**ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях**

- демонстрирует сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;

- демонстрирует сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;

- осознает гражданские права и обязанности в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;

- владеет умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, производственной деятельности

**ОК 08. Использовать сред-**

**ства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности**

- проявляет принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

- проявляет бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей;

- демонстрирует неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

- владеет современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;

- владеет основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств.

**ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности**

- осознает роль информационных технологий в жизни общества и отдельного человека;

- владеет интерфейсом операционной системы компьютера, приемами выполнения файловых операций, организации информационной среды как файловой систе-

мы; владеет основными приемами ввода-вывода информации;

- самостоятельно работает с программными продуктами, предназначенных для решения учебных и профессиональных задач;

- самостоятельно осуществляет поиск информации в различных информационных ресурсах (сети Интернет, базах данных на электронных носителях и т.д.);

- проводит структурирование информации, ее адаптацию к особенностям профессиональной деятельности;

**ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках**

- оформляет тетради и письменные работы (рефераты, письменные экзаменационные работы и др.) в соответствии с предъявляемыми требованиями;

- самостоятельно оформляет отчет, включающий описание процесса экспериментальной или практической работы, ее результаты и выводы в соответствии с поставленными целями

- проявляет желание следить за прогрессом в области информационно-коммуникационных технологий

**ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой;**

**ЛР 16. Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуа-**

## **5. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета [www/kgeu.ru](http://www/kgeu.ru). Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;
- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;
- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;
- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов),

тотально озвучивается;

- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;
- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

## **6. Методические рекомендации для преподавателей по организации воспитательной работы с обучающимися.**

Методическое обеспечение процесса воспитания обучающихся выступает одним из определяющих факторов высокого качества образования. Преподаватель вуза, демонстрируя высокий профессионализм, эрудицию, четкую гражданскую позицию, самодисциплину, творческий подход в решении профессиональных задач, в ходе образовательного процесса способствует формированию гармоничной личности.

При реализации дисциплины преподаватель может использовать следующие методы воспитательной работы:

- методы формирования сознания личности (беседа, диспут, внушение, инструктаж, контроль, объяснение, пример, самоконтроль, рассказ, совет, убеждение и др.);
- методы организации деятельности и формирования опыта поведения (задание, общественное мнение, педагогическое требование, поручение, приучение, создание воспитывающих ситуаций, тренинг, упражнение, и др.);
- методы мотивации деятельности и поведения (одобрение, поощрение социальной активности, порицание, создание ситуаций успеха, создание ситуаций для эмоционально-нравственных переживаний, соревнование и др.)

При реализации дисциплины преподаватель должен учитывать следующие направления воспитательной деятельности:

*Гражданское и патриотическое воспитание:*

- формирование у обучающихся целостного мировоззрения, российской идентичности, уважения к своей семье, обществу, государству, принятым в семье и обществе духовно-нравственным и социокультурным ценностям, к национальному, культурному и историческому наследию, формирование стремления к его сохранению и развитию;
- формирование у обучающихся активной гражданской позиции, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества, для повышения способности ответственно реализовывать свои конституционные права и обязанности;
- развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно-значимой деятельности;

- формирование мотивов, нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять экстремизму, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам, межэтнической и межконфессиональной нетерпимости, другим негативным социальным явлениям.

*Духовно-нравственное воспитание:*

- воспитание чувства достоинства, чести и честности, совестливости, уважения к родителям, учителям, людям старшего поколения;

- формирование принципов коллективизма и солидарности, духа милосердия и сострадания, привычки заботиться о людях, находящихся в трудной жизненной ситуации;

- формирование солидарности и чувства социальной ответственности по отношению к людям с ограниченными возможностями здоровья, преодоление психологических барьеров по отношению к людям с ограниченными возможностями;

- формирование эмоционально насыщенного и духовно возвышенного отношения к миру, способности и умения передавать другим свой эстетический опыт.

*Культурно-просветительское воспитание:*

- формирование эстетической картины мира;

- формирование уважения к культурным ценностям родного города, края, страны;

- повышение познавательной активности обучающихся.

*Научно-образовательное воспитание:*

- формирование у обучающихся научного мировоззрения;

- формирование умения получать знания;

- формирование навыков анализа и синтеза информации, в том числе в профессиональной области.

**Вносимые изменения и утверждения на новый учебный год**

№ п/п	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Зав. каф. реализую- щей дисциплину
1	2	3	4	5
1				
2				
3				