

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Солоненко Анна Александровна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 28.09.2023 15:50:18  
Уникальный программный идентификатор:  
d9ba9a2cd160ab4af047b473ab077f8b30f

**ОУД.08**



Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал)  
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Астраханский государственный  
технический университет»  
(ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»)

Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций сертифицирована DQS по международному стандарту ISO 9001:2015

**Отделение среднего профессионального образования**

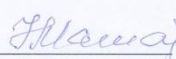
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
общеобразовательной учебной дисциплины  
**ОУД.08 Астрономия**  
для специальности среднего профессионального образования  
**15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям)**  
(базовая подготовка)

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» (базовый уровень) разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования от 17.05.2012 г. № 413 (с изменениями, приказ от 29.06.2017 г. № 613); 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» Минобрнауки России от 17.03.2015 г. № 06-259; с рекомендациями Научно-методического совета Центра профессионального образования и систем квалификаций ФГАУ «ФИРО» от 25.05.2017 г., протокол № 3 для программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.06 «Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям)».

**Организация-разработчик:** Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного общеобразовательного учреждения высшего образования «Астраханский государственный технический университет» (ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»).


**Разработчик:**

Преподаватель высшей квалификационной категории  
отделения СПО ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»

 **Н.А. Машарская**

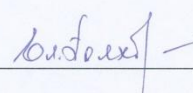
**Рецензент:**

Преподаватель первой  
КБПОУ МО «Дмитровский техникум»

 **И.Д. Петров**

**Рассмотрена и одобрена** на заседании цикловой комиссии общеобразовательных, общих гуманитарных и социально-экономических, математических и общих естественнонаучных дисциплин  
Протокол № 1 от 30.08.2019 г.

**Председатель цикловой комиссии:**

 **Е.Ю. Полховская**

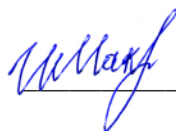
**ЛИСТ**  
**обновления рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины**  
**ОУД.08 Астрономия**  
**для специальности среднего профессионального образования**  
**15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и**  
**установок (по отраслям)**  
**(базовая подготовка)**

**для набора 2020 г.**

Изменений в рабочей программе нет.

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании цикловой комиссии общеобразовательных, общих гуманитарных и социально-экономических, математических и общих естественнонаучных дисциплин, протокол № 1 от «31» августа 2020 г.

Председатель цикловой комиссии



И.В. Макшанова

**ЛИСТ**  
**обновления рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины**  
**ОУД.08 Астрономия**  
**для специальности среднего профессионального образования**  
**15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и**  
**установок (по отраслям)**  
**(базовая подготовка)**

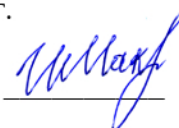
**для набора 2021 г.**

Изменения в рабочей программе:

1. Изменился индекс общеобразовательной учебной дисциплины на ОУП.08.
2. Словосочетание «общеобразовательная учебная дисциплина» заменить на словосочетание «общеобразовательный учебный предмет».

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании цикловой комиссии общеобразовательных, общих гуманитарных и социально-экономических, математических и общих естественнонаучных дисциплин, протокол № 1 от «31» августа 2021 г.

Председатель цикловой комиссии



И.В. Макшанова

**ЛИСТ**  
**обновления рабочей программы общеобразовательного учебного предмета**  
**ОУП.08 Астрономия**  
**для специальности среднего профессионального образования**  
**15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и**  
**установок (по отраслям)**  
**(базовая подготовка)**

**для набора 2022 г.**

Изменения в рабочей программе:

**3.2 Информационное обеспечение обучения**

**3.2.1 Основная учебная литература\***

1. Чаругин В.М. Астрономия. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень / В.М. Чаругин. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2019. – 144 с.: ил. – (Сферы). ISBN 978-5-09-067980-0.

**3.2.2 Дополнительная учебная литература:**

1. Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут. Астрономия. 10-11 классы: базовый уровень. учебник. доп. Министерством просвещения РФ., 9-е изд., стереотип. – М.: Просвещение, 2021. – 255 с.

*\* Основная и дополнительная учебная литература представлена электронными учебными изданиями (ЭУИ), доступными для пользования в читальном зале библиотеки ДРТИ (сублицензионный договор от 25.01.2022 № ИП-10; срок действия лицензии – с 25.01.2022 по 25.01.2023 гг.; срок пользования – 1 год с момента активации кодов доступа к ЭУИ).*

**3.2.3 Официальные, справочно-библиографические и периодические издания:**

**а) официальные издания:**

1. Конституция Российской Федерации. Последняя действующая редакция с Комментариями. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://constrf.ru/>

2. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (последняя редакция). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/document/>

3. Национальный проект «Образование». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: // <https://strategy24.ru/rf/>

4. Всемирная декларация об обеспечении выживания, защиты и развития детей (1990). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: // [https://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/declarations/decl\\_child90.shtml](https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/decl_child90.shtml)

**б) справочно-библиографические издания:**

1. Куликовский П.Г. Справочник любителя астрономии / П.Г. Куликовский; ред. И.Е. Рахлин, Г.С. Куликов. – Изд. 4-е, перераб. и доп. – М.: Наука, 1971. – 633 с.: ил. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: // <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450064>

**в) периодические издания:**

1. Астрономический журнал. – 2020 – № 1-12. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: // <https://sciencejournals.ru/list-issues/astrus/>

2. *Астрономический журнал*. – 2021. – №1-12. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: // <https://sciencejournals.ru/list-issues/astrus/>

### **3.2.4 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Официальный сайт Федерального агентства по рыболовству. – <http://fish.gov.ru/>
2. Официальный сайт министерства промышленности и торговли Российской Федерации. – <http://minpromtorg.gov.ru/>
3. Официальный сайт Российского союза промышленников и предпринимателей. – <http://рспп.рф/>
4. Справочно-информационный портал «Грамота.ру» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: // [www.gramota.ru](http://www.gramota.ru)
5. Экзамены. Нормативные документ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: // [www.gramma.ru/EXM](http://www.gramma.ru/EXM)

### **3.2.5 Методические указания для обучающихся по освоению предмета:**

1. Аленкина Е.А. Методические указания для практических занятий по общеобразовательному учебному предмету «Астрономия» для студентов очной формы обучения специальности среднего профессионально образования 15.02.06 «Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям)». – Рыбное, 2022. [Электронный ресурс].– Режим доступа: <http://www.портал.дрти.рф>
2. Аленкина Е.А. Методические указания по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по общеобразовательному учебному предмету «Астрономия» для студентов очной формы обучения специальности среднего профессионально образования 15.02.06 «Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям)». – Рыбное, 2022. [Электронный ресурс].– Режим доступа: <http://www.портал.дрти.рф>

### **3.2.6 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем**

*Перечень информационных технологий, используемых в учебном процессе*

<b>Наименование программного обеспечения</b>	<b>Назначение</b>
Образовательный портал Moodle	Образовательный портал ДРТИ построен на обучающей виртуальной среде Moodle и доступен по адресу <a href="https://www.портал.дрти.рф">https://www.портал.дрти.рф</a> из любой точки, имеющей подключение к сети Интернет, в том числе из локальной сети ДРТИ. Образовательный портал ДРТИ подходит как для организации online- классов, так и для традиционного обучения. Портал разделен на «открытую» (общедоступную) и «закрытую» части. Доступ к закрытой части осуществляется после предъявления персональной пары «логин-пароль» преподавателем или студентом.
Электронно-библиотечная система ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»	Обеспечивает доступ к электронно-библиотечным системам издательств, доступ к электронному каталогу книг, трудам преподавателей, учебно-методическим разработкам ДРТИ, периодическим изданиям.

*Возможность доступа к электронно-библиотечным системам*

<b>Наименование электронного ресурса, адрес сайта</b>	<b>Назначение</b>
<p>ЭБС Юрайт <a href="http://www.urait.ru">www.urait.ru</a></p>	<p>ЭБС Юрайт - ресурс, включающий электронные версии книг издательства "Юрайт". Издательство специализируется на издании учебной литературы для высших и средних специальных учебных заведений по новым образовательным стандартам.</p> <p>Включает в себя каталог грифованных учебников по социально-экономическому, гуманитарному и юридическому, естественнонаучному и техническому направлениям. Авторами учебников являются преподаватели ведущих вузов России. В ЭБС представлены учебники и учебные пособия для всех уровней профессионального образования от ведущих научных школ с соблюдением действующих требований ФГОС. В ЭБС присутствует возможность: индивидуального неограниченного доступа пользователей к содержимому из любой точки, в которой имеется подключение к сети Интернет; одновременного индивидуального доступа пользователей к содержимому; полнотекстового поиска по содержимому, формирования статистических отчетов по пользователям. Издания в ЭБС представлены с сохранением вида страниц (оригинальной верстки).</p>
<p>ЭБС «Лань» <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a></p>	<p>ЭБС включает в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам.</p> <p>Предоставляет возможность круглосуточного дистанционного индивидуального пользования, для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, с возможностью просмотра и скачивания на сайте в он-лайн режиме. Предоставляет право доступа к отдельным коллекциям, в частности таким, как «Инженерно-технические науки – Издательство Лань», «Информатика – Издательство Лань», «Химия – Издательство Лань», «Теоретическая механика – Издательство Лань».</p>
<p>ЭБС Рыбохозяйственное образование <a href="http://lib.klgtu.ru/jirbis2">http://lib.klgtu.ru/jirbis2</a></p>	<p>Информационный ресурс ФГБОУ ВО "КГТУ" состоит исключительно из учебных изданий рекомендованных Федеральными учебно-методическими объединениями в системе высшего образования и среднего профессионально образования. Издания в ЭБС представлены с сохранением вида страниц (оригинальной верстки).</p> <p>Пользование ЭБС не требует никакого дополнительного программного обеспечения или аппаратных устройств, достаточно иметь подключение к Интернету.</p> <p>Чтение электронной версии книг доступно в постраничном режиме, а при необходимости возможно цитирование. Удобный и современный контекстный поиск по всему хранилищу книг позволяет быстро найти нужную книгу. Доступ осуществляется по логину и паролю, логин и пароль</p>

Наименование электронного ресурса, адрес сайта	Назначение
	доступа находятся на общем абонементе.
<p>Цифровой образовательный ресурс IPRsmart (ЭБС IPRBOOKSHOP.RU) <a href="http://www.iprbookshop.ru">www.iprbookshop.ru</a></p>	<p>Важнейший ресурс для получения качественного образования, предоставляющий доступ к учебным и научным изданиям, необходимым для обучения и организации учебного процесса. Использование ЭБС IPR BOOKS позволяет обучающемуся подготовиться к семинарам, зачетам и экзаменам, выполнить необходимые работы и проекты. Преподавателям ресурс будет полезен при составлении учебных планов и РПД, подготовке и проведении занятий, получении информации о новых публикациях коллег.</p> <p>Ресурс ЭБС IPRbooks объединяет новейшие информационные технологии и учебную лицензионную литературу, предназначенную для разных направлений обучения, с помощью которого можно получить необходимые знания, подготовиться к семинарам, зачетам и экзаменам, выполнить необходимые работы и проекты.</p> <p>Контент ЭБС IPRbooks представлен изданиями федеральных, региональных, вузовских издательств, научно-исследовательских институтов, ведущих авторских коллективов, содержание которых соответствует требованиям федеральных образовательных стандартов высшего, среднего профессионального, дополнительного профессионального образования, и ежедневно пополняется новыми актуальными изданиями. ЭБС IPRbooks содержит множество эксклюзивных изданий, которые не представлены в других ресурсах, в том числе издательств группы компаний IPRmedia: Вузовское образование, Профобразование, Ай Пи Эр Медиа.</p> <p>Удаленный доступ посредством сети Интернет возможен с любого ПК. Работать с ЭБС IPR BOOKS можно так же с мобильных устройств в круглосуточном режиме удаленно (скачайте приложение IPRbooks Mobile Reader на App Store или Play Market, приложение для слабовидящих IPRbooks WV-Reader на App Store или Play Market).</p>

*Перечень лицензионного учебного программного обеспечения*

Наименование программного обеспечения	Назначение
1С:Предприятие 8.0.	Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях
ABBYY FineReader 8.0 Corporate Edition	Система оптического распознавания текста
STDU Viewer	Программа для просмотра электронных документов
Google Chrome, Opera	Браузер
Windows NT	Графические, интерактивные, многозадачные оперативные системы корпорации Microsoft

Наименование программного обеспечения	Назначение
Dr.Web	Антивирусные программные продукты
Microsoft Office	Приложения – офисные редакторы для работы с текстовыми документами, электронными таблицами, электронными сообщениями, базами данных, изображениями и т.д.
Moodle	Образовательный портал ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»
7-zip	Архиватор

*Перечень информационных справочных систем*

Наименование ИСС	Назначение
Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	Содержит российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты по здравоохранению, технические нормы и правила.

Сведения об обновлении информационного обеспечения обучения представлены в локальной сети ДРТИ по адресу: <\\Base\\192.168.10.10> для обмена по дфагту ИТ в обучении

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании цикловой комиссии общеобразовательных, общих гуманитарных и социально-экономических, математических и общих естественнонаучных дисциплин, протокол № 1 от «31» августа 2022 г.

Председатель цикловой комиссии



И.В. Макшанова

# СТРУКТУРА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### 1.1. Общая характеристика общеобразовательной учебной дисциплины

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.08 «Астрономия» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по получаемой специальности 15.02.06 «Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям)».

В настоящее время важнейшие **цели** и задачи общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.08 «Астрономия» заключаются в формировании представлений о современной естественнонаучной картине мира, о единстве физических законов, действующих на Земле и в безграничной Вселенной, о непрерывно происходящей эволюции нашей планеты, всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной.

Содержание программы общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.08 «Астрономия» направлено на формирование у обучающихся:

- понимания принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественно-научной картины мира;
- знаний о физической природе небесных тел и систем, строения и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;
- умений объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыками практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;
- познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных образовательных технологий;
- умения применять приобретенные знания для решения практических задач повседневной жизни;
- научного мировоззрения;
- навыков использования естественно-научных, особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

### 1.2. Место общеобразовательной учебной дисциплины в учебном плане

Общеобразовательная учебная дисциплина ОУД.08 «Астрономия» входит в цикл общих учебных дисциплин и является составной частью подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

### 1.3. Результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины

Освоение содержания общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.08 «Астрономия» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

#### **личностных:**

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной науки;

- умение использовать достижения современной науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

***метапредметных:***

- использование различных видов познавательной деятельности для решения астрономических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

***предметных:***

- сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звёзд 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.

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

Максимальная учебная нагрузка обучающихся по общеобразовательной учебной дисциплине ОУД.08 «Астрономия» составляет 72 часа, из них аудиторная (обязательная) нагрузка обучающихся – 34 часа, в том числе: лекционные занятия – 18 часов, практические занятия – 16 часов; внеаудиторная самостоятельная работа, включая консультации – 38 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
<b>Аудиторная (обязательная) нагрузка (всего)</b>	<b>34</b>
в том числе:	
лекционные занятия	<b>18</b>
практические занятия	<b>16</b>
<b>Внеаудиторная самостоятельная работа, включая консультации</b>	<b>38</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание общеобразовательной учебной дисциплины ОУД. 08 «Астрономия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Тема 1. Строение солнечной системы</b>	<b>Лекционное занятие</b>	6	2
	<i>Содержание учебного материала</i> Предмет астрономии. Звездное небо. Способы определения географической широты. Основы измерения времени. Видимое движение планет. Развитие представлений о Солнечной системе. Законы Кеплера - законы движения небесных тел. Обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера Система "Земля - Луна". Природа Лун.		
	<b>Практическое занятие</b>	6	
	<b>Самостоятельная работа</b>	12	
<b>Тема 2. Физическая природа тел солнечной системы</b>	<b>Лекционное занятие</b>	6	2,3
	<i>Содержание учебного материала</i> Планеты земной группы. Планеты-гиганты Общие сведения о Солнце. Строение атмосферы Солнца. Источники энергии и внутреннее строение Солнца. Солнце и жизнь Земли. Физическая природа звезд. Связь между физическими характеристиками звезд. Двойные звезды. Физические переменные, новые и сверхновые звезды Астероиды и метеориты (закономерность в расстояниях планет от Солнца и пояс астероидов, движение астероидов, физические характеристики астероидов, метеоритов). Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки).		
	<b>Практическое занятие</b>	6	
	<b>Самостоятельная работа</b>	12	
<b>Тема 3. Строение и эволюция Вселенной</b>	<b>Лекционное занятие</b>	6	2
	<i>Содержание учебного материала</i> Наша Галактика. Другие галактики. Метагалактика. Происхождение и эволюция звезд. Происхождение планет. Основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет)		
	<b>Практическое занятие</b>	4	
	<b>Самостоятельная работа</b>	14	
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>		<b>72</b>	

	лекционные занятия	<b>18</b>	
	практические занятия	<b>16</b>	
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа, включая консультации</b>	<b>38</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>72</b>	
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>			

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 ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.08 «Астрономия» осуществляется в кабинете «Физики и астрономии», а также в лаборатории «Физики и астрономии», которые оснащены следующим образом:

1) стол (на 2 пос. места) - 16 шт., стул - 32 шт.; рабочее место преподавателя: стол - 2 шт., стул - 2 шт.; технические средства обучения: мобильный проекционный экран - 1 шт., мобильный проектор - 1 шт., ноутбук с операционной системой Windows 7 Professional, с лицензионным программным обеспечением MS Office 2007, STDU Viewer, Google Chrome, Opera, Dr.Web, 7-zip. (переносной) – 1 шт.; шкаф (стеллаж) для хранения экспонатов, таблиц, раздаточного материала и др.: выставочный стеллаж для книг – 1 шт.; аудиторная доска: доска меловая – 1 шт., доска магнитно - маркерная - 1 шт.; наглядные материалы (стенды, плакаты и др.): стенды – 4 шт.

2) рабочие места студентов: стол (на 2 пос. места) - 9 шт., стул - 18 шт.; рабочее место преподавателя: стол – 2 шт., стул – 1 шт.; лабораторное оборудование: прибор для изучения газовых законов – 1 шт., штангенциркуль – 1 шт., имитационный микрометр – 1 шт., гигрометры- 10 шт., модели устройства приборов измерения – 3 шт., электронный метроном- 2 шт., весы с гирями – 7 шт.; технические средства обучения: мобильный проекционный экран -1 шт., мобильный проектор - 1 шт., ноутбук с операционной системой Windows 7 Professional, с лицензионным программным обеспечением MS Office 2007, STDU Viewer, Google Chrome, Opera, Dr.Web, 7-zip. (переносной)– 1 шт.; шкаф (стеллаж) для хранения экспонатов, таблиц, раздаточного материала и др.: шкаф (стеллаж) для хранения – 10 шт., тумба – 1 шт.; аудиторная доска: доска меловая – 1 шт.; наглядные материалы (стенды, плакаты и др.): стенды – 12 шт., плакаты – 11 шт.

Обучающимся предоставляются кабинеты для самостоятельной работы студентов:

1) Компьютерный класс со следующим оснащением: рабочие места студентов: стол (1 пос. места) - 18 шт., стул - 18 шт.; рабочее место преподавателя: стол - 1 шт., стул - 1 шт.; технические средства обучения: мобильный проекционный экран -1 шт., мобильный проектор - 1 шт., компьютер в комплекте с системным блоком, монитором, клавиатурой и мышью, операционной системой Windows XP Professional, Windows 7 Professional, с лицензионным программным обеспечением MS Office 2007, STDU Viewer, ABBYY FineReader 8.0 Corporate Edition, Google Chrome, Opera, Dr.Web, Moodle, 7-zip. - 19 шт., копировальный аппарат – 1 шт., сканер – 2 шт.; аудиторная доска: доска магнитно - маркерная – 1 шт., доска магнитная - 1 шт.

2) Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет со следующим оснащением: рабочие места студентов: стол (2 пос. места) - 11 шт., компьютерный стол (1 пос. место) – 4 шт., стул - 26 шт.; рабочее место библиотекаря: стол (абонемент) -5 шт., приставка к столу -5 шт., стул - 1 шт., компьютер в комплекте с системным блоком, монитором, клавиатурой и мышью, операционной системой Windows XP Professional, с лицензионным программным обеспечением MS Office 2003, STDU Viewer, ABBYY FineReader 8.0 Corporate Edition, Google Chrome, Opera, Dr.Web, Moodle, 7-zip.) - 2 шт., принтер – 1 шт.; технические средства обучения: компьютер в комплекте с системным блоком, монитором, клавиатурой и мышью, операционной системой Windows XP Professional, с лицензионным программным обеспечением MS Office 2003, STDU Viewer, ABBYY FineReader 8.0 Corporate Edition, Google Chrome, Opera, Dr.Web, Moodle, 7-zip.) - 4 шт., принтер – 2 шт.; шкаф (стеллаж) для хранения экспонатов, таблиц, раздаточного материала и др.: шкаф (стеллаж) для хранения - 8 шт., стеллаж для хранения книг – 100 шт., тумба приставная с замком – 6 шт., стенд для книг (5 полок)- 2 шт.; наглядные материалы (стенды, плакаты и др.): плакаты - 1 шт.

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

##### **3.2.1 Основная учебная литература\***

1. Чаругин В.М. Астрономия. 10-11 классы: Учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень / В.М. Чаругин. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2019. – 144 с.: ил. – (Сферы). ISBN 978-5-09-067980-0.

### 3.2.2 Дополнительная учебная литература:

1. Астрономия: учебное пособие для среднего профессионального образования [Электронный ресурс] / А.В. Коломиец [и др.]; ответственный редактор А.В. Коломиец, А.А. Сафонов. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 277 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: // <https://biblio-online.ru/bcode/424694>

2. Перельман Я.И. Занимательная астрономия / Я.И. Перельман. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 182 с. – (Открытая наука). ISBN 978-5-534-07253-2. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/bcode/438072>

*\* Основная учебная литература представлена электронными учебными изданиями (ЭУИ), доступными для пользования в читальном зале библиотеки ДРТИ (сублицензионный договор от 25.06.2019 № ИП 2505; срок действия лицензии – с 25.06.2019 по 25.06.2020 гг.; срок пользования – 5 лет с момента активации кодов доступа к ЭУИ).*

### 3.2.3 Официальные, справочно-библиографические и периодические издания:

#### а) официальные издания:

1. Конституция Российской Федерации. Последняя действующая редакция с Комментариями. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://constrf.ru/>

2. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (последняя редакция). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/document/>

3. Национальный проект «Образование». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: // <https://strategy24.ru/rf/>

4. Всемирная декларация об обеспечении выживания, защиты и развития детей (1990). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: // [https://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/declarations/decl\\_child90.shtml](https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/decl_child90.shtml)

#### б) справочно-библиографические издания:

1. Куликовский П.Г. Справочник любителя астрономии / П.Г. Куликовский; ред. И.Е. Рахлин, Г.С. Куликов. – Изд. 4-е, перераб. и доп. – М.: Наука, 1971. – 633 с.: ил. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: // <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450064>

#### в) периодические издания:

1. Астрономический журнал. – 2018 – № 1-6. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: // <http://sciencejournals.ru/list-issues/astrus/>

2. Астрономический журнал. – 2019. – №1-6. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: // <http://sciencejournals.ru/list-issues/astrus/>

### 3.2.4 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Справочно-информационный портал «Грамота.ру». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: // [www.gramota.ru](http://www.gramota.ru)

2. Экзамены. Нормативные документы. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: // [www.gramma.ru/EXM](http://www.gramma.ru/EXM)

### 3.2.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины:

1. Машарская Н.А. Методические указания для практических занятий по общеобразовательной учебной дисциплине «Астрономия» для студентов очной и заочной форм обучения специальностей СПО. – Рыбное, 2019. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.portal-drti.ru>

2. Машарская Н.А. Методические указания по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по общеобразовательной учебной дисциплине «Астрономия» для студентов очной и заочной форм обучения специальностей СПО. – Рыбное, 2019. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.portal-drti.ru>

### 3.2.6 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем

#### *Перечень информационных технологий, используемых в учебном процессе*

Наименование программного обеспечения	Назначение
Образовательный портал Moodle	Образовательный портал ДРТИ построен на обучающей виртуальной среде Moodle и доступен по адресу <a href="http://www.portal-drti.ru">www.portal-drti.ru</a> из любой точки, имеющей подключение к сети Интернет, в том числе из локальной сети ДРТИ. Образовательный портал ДРТИ подходит как для организации online-классов, так и для традиционного обучения. Портал разделен на «открытую» (общедоступную) и «закрытую» части. Доступ к закрытой части осуществляется после предъявления персональной пары «логин-пароль». преподавателем или студентом.
Электронно-библиотечная система ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»	Обеспечивает доступ к электронно-библиотечным системам издательств, доступ к электронному каталогу книг, трудам преподавателей, учебно-методическим разработкам ДРТИ, периодическим изданиям.

#### *Возможность доступа к электронно-библиотечным системам*

Наименование электронного ресурса, адрес сайта	Назначение
ЭБС «Университетская библиотека on-line» <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>	Фонд библиотеки насчитывает издания более 160 крупнейших современных издательств, выпускающих учебную, научную и иную литературу. Каталог «Университетской библиотеки онлайн» содержит: новейшие грифованные учебники и учебные пособия; научную, научно-популярную, художественную литературу; обучающие мультимедиа, схемы, тесты, тренажеры, презентации, карты и репродукции; эксклюзивные издательские коллекции, включающие востребованную литературу гуманитарной, социальной, юридической, технической и экономической тематик. Имеется программа «Детектор плагиата», позволяющая выявлять нарушения авторских прав в Интернете. Работа может осуществляться из любого места, в котором имеется доступ к сети Интернет.
ЭБС Юрайт <a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a>	Фонд ЭБС «Юрайт» – это более 5000 наименований учебников и учебных пособий для всех уровней профессионального образования от ведущих научных школ с соблюдением требований новых ФГОС. В ЭБС присутствует возможность: индивидуального неограниченного доступа пользователей к содержимому из любой точки, в которой имеется подключение к сети Интернет; одновременного индивидуального доступа пользователей к содержимому в соответствии с требованиями ФГОС; полнотекстового поиска по содержимому, формирования статистических отчетов по пользователям. Издания в ЭБС представлены с сохранением вида страниц (оригинальной верстки).
ЭБС издательства «Лань» <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>	ЭБС включает в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным,

Наименование электронного ресурса, адрес сайта	Назначение
	<p>техническим и гуманитарным наукам.  Предоставляет возможность круглосуточного дистанционного индивидуального пользования для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет, с возможностью просмотра и скачивания на сайте в он-лайн режиме. Предоставляет право доступа к отдельным коллекциям, в частности таким, как «Инженерно-технические науки – Издательство Лань», «Информатика – Издательство Лань», «Физкультура и Спорт – Издательство Физическая культура» ЭБС Лань.</p>

*Перечень лицензионного учебного программного обеспечения*

Наименование программного обеспечения	Назначение
ABBYY FineReader 8.0 Corporate Edition	Система оптического распознавания текста
STDU Viewer	Программа для просмотра электронных документов
Google Chrome, Opera	Браузер
Windows NT	Графические, интерактивные, многозадачные оперативные системы корпорации Microsoft
Dr.Web	Антивирусные программные продукты
Microsoft Office	Приложения – офисные редакторы для работы с текстовыми документами, электронными таблицами, электронными сообщениями, базами данных, изображениями и т.д.
Moodle	Образовательный портал ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»
7-zip	Архиватор

*Перечень информационных справочных систем*

Наименование ИСС	Назначение
ИСС «Консультант +»	<p>Содержит российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты по здравоохранению, технические нормы и правила</p>

Сведения об обновлении информационного обеспечения обучения представлены в локальной сети ДРТИ по адресу: [Base\192.168.10.10\для обмена по дфагу\ИТ в обучении](http://Base\192.168.10.10\для_обмена_по_дфагу\ИТ_в_обучении)

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

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Личностные:</b>  <b>Л1</b> чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной науки;  <b>Л2</b> умение использовать достижения современной науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;  <b>Л3</b> умение самостоятельно добывать новые для себя знания, используя для этого доступные источники информации;  <b>Л4</b> умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;  <b>Л5</b> умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;</p>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– индивидуальный и фронтальный устные опросы в ходе аудиторных занятий;</li> <li>– практические задания;</li> <li>– реферативные задания;</li> <li>– тестовые задания (тесты).</li> </ul> <p><b>Промежуточная аттестация:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– дифференцированный зачет</li> </ul>
<p><b>Метапредметные:</b>  <b>М1</b> использование различных видов познавательной деятельности для решения астрономических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;  <b>М2</b> использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;  <b>М3</b> умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;  <b>М4</b> умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;  <b>М5</b> умение анализировать и представлять информацию в различных видах;  <b>М6</b> умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;</p>	

***Предметные:***

***П1*** сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звёзд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;

***П2*** понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;

***П3*** владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;

***П4*** сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;

***П5*** осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

## **5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

### **5.1. Наличие соответствующих условий реализации**

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих соответствующих условий: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходит учебный процесс, другие условия, без которых невозможно или затруднено обучение по дисциплине.

### **5.2. Обеспечение соблюдения общих требований**

На основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего (их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

### **5.3. Доведение информации до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме**

Все локальные нормативные и распорядительные акты ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ» или головного вуза по вопросам, касающимся образовательной деятельности, доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

### **5.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья**

Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; продолжительность экзамена и (или) зачета, проводимого в письменной форме, увеличивается не менее чем на 0,5 часа; продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене и (или) зачете / дифференцированном зачете, проводимых в устной форме, – не менее чем на 0,5 часа; продолжительность ответа обучающегося при устном ответе увеличивается не более чем на 0,5 часа.

## **6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ**

Дисциплина реализуется в рамках компетентностной модели обучения как образовательной технологии. Компетентностная модель обучения относится к моделям активным, так как преподаватель и обучающийся выступают равными субъектами учебного процесса, имеют свои задачи и ответственность, но объединены единой образовательной целью. Подобная образовательная технология предполагает применение активных и интерактивных форм проведения занятий.

Задачами активных и интерактивных форм проведения занятий являются:

- активизация познавательной и мыслительной деятельности студентов;
- усвоение студентами учебного материала в качестве активных участников;
- развитие навыков рефлексии, анализа и критического мышления;
- усиление мотивации к изучению дисциплины и обучению в целом;
- создание благоприятной атмосферы на занятии;
- развитие коммуникативных компетенций у студентов;
- развитие навыков владения современными техническими средствами и технологиями обработки информации;
- формирование и развитие способности самостоятельно находить информацию и определять уровень ее достоверности;
- использование электронных форм, обеспечивающих четкое управление учебным процессом, повышение объективности оценки результатов обучения студентов;
- приближение учебного процесса к условиям будущей профессиональной деятельности.

Таким образом, активное и интерактивное обучение позволяет решать одновременно несколько задач, главной из которых является развитие коммуникативных умений и навыков. Данное обучение помогает установлению эмоциональных контактов между учащимися, обеспечивает воспитательную задачу, поскольку приучает работать в команде, прислушиваться к мнению своих товарищей, обеспечивает высокую мотивацию, прочность знаний, творчество и фантазию, коммуникабельность, активную жизненную позицию, ценность индивидуальности, свободу самовыражения, акцент на деятельность, взаимоуважение и демократичность. Использование активных и интерактивных форм в процессе обучения, как показывает практика, снимает нервную нагрузку обучающихся, дает возможность менять формы их деятельности, переключать внимание на узловые вопросы темы занятий.

При проведении занятий планируется использовать такие активные и интерактивные формы, как применение электронных образовательных ресурсов, в том числе чтение традиционных лекций с мультимедийными презентациями; чтение интерактивных и проблемных лекций; проведение групповых дискуссий, деловых и ролевых игр; организация разборов конкретных ситуаций и др.

Тематический план и содержание общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.08 «Астрономия» для заочной формы обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Тема 1. Строение солнечной системы</b>	<b>Лекционное занятие</b>	2	2
	<i>Содержание учебного материала</i> Предмет астрономии. Звездное небо. Способы определения географической широты. Основы измерения времени. Видимое движение планет. Развитие представлений о Солнечной системе. Законы Кеплера - законы движения небесных тел. Обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера Система "Земля - Луна". Природа Лун.		
	<b>Практическое занятие</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа</b>	20	
<b>Тема 2. Физическая природа тел солнечной системы</b>	<b>Лекционное занятие</b>	-	2,3
	<i>Содержание учебного материала</i> Планеты земной группы. Планеты-гиганты Общие сведения о Солнце. Строение атмосферы Солнца. Источники энергии и внутреннее строение Солнца. Солнце и жизнь Земли. Физическая природа звезд. Связь между физическими характеристиками звезд. Двойные звезды. Физические переменные, новые и сверхновые звезды Астероиды и метеориты (закономерность в расстояниях планет от Солнца и пояс астероидов, движение астероидов, физические характеристики астероидов, метеоритов). Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки).		
	<b>Практическое занятие</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>	20	
<b>Тема 3. Строение и эволюция Вселенной</b>	<b>Лекционное занятие</b>	2	2
	<i>Содержание учебного материала</i> Наша Галактика. Другие галактики. Метагалактика. Происхождение и эволюция звезд. Происхождение планет. Основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет)		

	<i>Практическое занятие</i>	2	
	<i>Самостоятельная работа</i>	24	
	лекционные занятия	4	
	практические занятия	4	
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа, включая консультации</b>	<b>26</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>64</b>	
	<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>		

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).