

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОЛЖСКИЙ ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, ПЕДАГОГИКИ И ПРАВА»

Волжский социально-педагогический колледж

**Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины:**  
**«Астрономия»**  
(ред. от 23.05.2023)

Специальность:  
**44.02.01 Дошкольное образование**

Уровень образования:  
**среднее профессиональное образование**

Квалификация выпускника:  
Воспитатель детей дошкольного возраста

Волжский, 2022 г.

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями, Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования утвержденного Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 и Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 44.02.01 Дошкольное образование, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 27 октября 2014 года № 1351, Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол № 2 от 18 апреля 2018г.

Составитель рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины:

\_\_\_\_\_ Бондаренко Л.В., преподаватель естествознания  
(подпись)

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины утверждена в составе комплекта документов образовательной программы Приказом ректора ВИЭПП N53-п от «27» мая 2022 г.

## **Структура рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины**

- 1 Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины
- 2 Объем, структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины
- 3 Условия реализации рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины

# **1 Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины**

## **1.1 Область применения рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины**

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 44.02.01 Дошкольное образование.

## **1.2 Цель освоения общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия»**

Цель освоения общеобразовательной учебной дисциплины – сформировать: целостное представление о строении и эволюции Вселенной, отражающее современную астрономическую картину мира, научное мировоззрение, представление о развитии космической деятельности человечества, представление о месте Земли и Человечества во Вселенной.

## **1.3 Место общеобразовательной учебной дисциплины в структуре образовательной программы**

Общеобразовательная учебная дисциплина «Астрономия» - общеобразовательная базовая дисциплина учебного цикла «Общеобразовательный цикл» структуры программы подготовки специалистов среднего звена.

Освоение общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» предполагает наличие у обучающихся знаний и умений, полученных по образовательной программе основного общего образования.

## **1.4 Планируемые результаты обучения по общеобразовательной учебной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

| Результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины  | В результате освоения общеобразовательной учебной дисциплины обучающийся должен   |   |
|---|---|---|
|   | знать   | уметь   |
| личностные:<br>формирование: научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки; устойчивого интереса к истории и достижениям в области астрономии; умения анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;<br>метапредметные:<br>умение: использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, | смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра;<br>смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, | приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;<br>приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в |

| Результаты освоения<br>общеобразовательной<br>учебной дисциплины   | В результате освоения общеобразовательной учебной<br>дисциплины обучающийся должен   |   |
|--|--|---|
|  | знать  | уметь   |
| 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; предметные: формирование представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной; | звездная величина; смысл физического закона Хаббла; основные этапы освоения космического пространства; гипотезы происхождения Солнечной системы; основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы; размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики. | астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю; описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы "цвет-светимость", физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера; характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы; находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: |

| Результаты освоения<br>общеобразовательной<br>учебной дисциплины  | В результате освоения общеобразовательной учебной<br>дисциплины обучающийся должен |  |
|---|--|--|
|   | знать  | уметь  |
| <p>понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой; формирование 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.</p> |  | <p>Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе; использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук; оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.</p> |

## **2 Объем, структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия»**

**Объем общеобразовательной учебной дисциплины** составляет 52 академических часа

### **Очная форма обучения**

**Объем обязательных аудиторных занятий** – 38 часов, в том числе по видам учебной деятельности:

лекции – 20 часов;

практические занятия – 18 часов.

В объем учебной деятельности обучающихся по общеобразовательной учебной дисциплине включается: самостоятельная работа – 14 часов, индивидуальные и групповые консультации.

**Промежуточная аттестация** – дифференцированный зачет.

### **Заочная форма обучения**

**Объем обязательных аудиторных занятий** – 6 часов, в том числе по видам учебной деятельности:

лекции – 4 часа;

практические занятия – 2 часа.

В объем учебной деятельности обучающихся по общеобразовательной учебной дисциплине включается: самостоятельная работа – 46 часов, индивидуальные и групповые консультации.

**Промежуточная аттестация** – дифференцированный зачет.

## Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия»

### Очная форма обучения

| Раздел, тема дисциплины                                     | Содержание общеобразовательной учебной дисциплины по видам учебной деятельности   | Объем (в академ. часах) |                       |                       | Уровень освоения <sup>1</sup> |
|---|---|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------------|
|   |   | всего                   | в том числе:          |                       |                               |
|   |   |                         | в интерактивной форме | по дуальному обучению |                               |
| <b>Весенний семестр</b>                                     |   |                         |                       |                       |                               |
| Тема 1<br>Астрономия, ее значение и связь с другими науками | Лекции:   | 2                       |                       |                       | 1,2                           |
|   | 1 Предмет астрономии. Структура и масштабы Вселенной. Наблюдения – основа астрономии.                                     | 2                       |                       |                       |                               |
|   | Практические занятия:   | 2                       |                       |                       |                               |
|   | 1 Классификация и характеристики телескопов. Графическое построение элементов небесной сферы. Системы небесных координат. | 2                       |                       |                       |                               |
|   | Самостоятельная работа обучающихся: написание рефератов, подготовка презентаций.  | 2                       |                       |                       |                               |
| Тема 2<br>Практические основы астрономии                    | Лекции:   | 4                       |                       |                       | 1,2                           |
|   | 1 Звезды и созвездия. Небесные координаты и звездные карты. Видимое движение звезд на различных географических широтах.   | 2                       |                       |                       |                               |
|   | 2 Годичное движение Солнца. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь                    | 2                       |                       |                       |                               |
|   | Практические занятия:   | 2                       | 2                     |                       |                               |
|   | 1 Изучение звездного неба с помощью подвижной карты. Определение географической долготы и широты.                         | 2                       | 2                     |                       |                               |
|   | Самостоятельная работа обучающихся: написание   | 2                       | ×                     | ×                     |                               |

<sup>1</sup> Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – Ознакомительный уровень (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – Репродуктивный (выполнение действий по образцу, инструкции или под руководством преподавателя);

3 – Продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение действий, решение проблемных задач).



| Раздел, тема дисциплины                 | Содержание общеобразовательной учебной дисциплины по видам учебной деятельности  | Объем (в академ. часах) |                       |                       | Уровень освоения <sup>1</sup> |
|---|--|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------------|
|   |  | всего                   | в том числе:          |                       |                               |
|   |  |                         | в интерактивной форме | по дуальному обучению |                               |
|   | рефератов, подготовка презентаций.   |                         |                       |                       |                               |
| Тема 3<br>Строение Солнечной системы    | Лекции:  | 2                       |                       |                       | 1,2                           |
|   | 1 Развитие представлений о строении мира. Конфигурации планет. Синодический период.  | 2                       |                       |                       |                               |
|   | Практические занятия:  | 4                       |                       |                       |                               |
|   | 1 Законы движения планет (законы Кеплера). Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.  | 2                       |                       |                       |                               |
|   | 2 Открытие и применение закона всемирного тяготения. Движение искусственных спутников и космических аппаратов в Солнечной системе под действием сил тяготения. | 2                       |                       |                       |                               |
|   | Самостоятельная работа обучающихся: написание рефератов, подготовка презентаций.   | 2                       |                       |                       |                               |
| Тема 4<br>Природа тел Солнечной системы | Лекции:  | 2                       |                       |                       | 1,2                           |
|   | 1 Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна - двойная планета.   | 2                       |                       |                       |                               |
|   | Практические занятия:  | 4                       | 2                     |                       |                               |
|   | 1 Планеты земной группы. Планеты гиганты, их спутники и кольца. Сравнительные характеристики планет Солнечной системы.   | 2                       | 2                     |                       |                               |
|   | 2 Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты и кометы). Метеоры, болиды, метеориты.   | 2                       |                       |                       |                               |
|   | Самостоятельная работа обучающихся: написание рефератов, подготовка презентаций.   | 2                       |                       |                       |                               |
| Тема 5<br>Солнце и звезды               | Лекции:  | 4                       | 2                     |                       | 1,2                           |
|   | 1 Солнце: состав и внутреннее строение. Солнечная активность и ее влияние на Землю.  | 2                       | 2                     |                       |                               |

| Раздел, тема дисциплины                 | Содержание общеобразовательной учебной дисциплины по видам учебной деятельности                 | Объем (в академ. часах) |                       |                       | Уровень освоения <sup>1</sup> |
|---|---|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------------|
|   |   | всего                   | в том числе:          |                       |                               |
|   |   |                         | в интерактивной форме | по дуальному обучению |                               |
|   | 2 Физическая природа звезд. Двойные звезды. Переменные и нестационарные звезды.                 | 2                       |                       |                       |                               |
|   | Практические занятия:   | 4                       | 2                     |                       |                               |
|   | 1 Определение расстояний до звезд. Решение задач на определение физических характеристик звезд. | 2                       |                       |                       |                               |
|   | 2 Эволюция звезд. Нейтронные звезды. Черные дыры. Сравнительные характеристики звезд.           | 2                       | 2                     |                       |                               |
|   | Самостоятельная работа обучающихся: написание рефератов, подготовка презентаций.                | 2                       |                       |                       |                               |
| Тема 6<br>Строение и эволюция Вселенной | Лекции:   | 4                       |                       |                       | 1,2                           |
|   | 1 Наша Галактика. Другие звездные системы – галактики.  | 2                       |                       |                       |                               |
|   | 2 Космология начала XX в. Основы современной космологии.  | 2                       |                       |                       |                               |
|   | Практические занятия:   | 2                       |                       |                       |                               |
|   | 1 Типы галактик и их характеристики. Модель возникновения и развития Вселенной.                 | 2                       |                       |                       |                               |
|   | Самостоятельная работа обучающихся: написание рефератов, подготовка презентаций.                | 2                       |                       |                       |                               |
| Тема.7<br>Жизнь и разум во Вселенной    | Лекции:   | 2                       |                       |                       | 1,2                           |
|   | 1 Эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций.                                   | 2                       |                       |                       |                               |
|   | Самостоятельная работа обучающихся: написание рефератов, подготовка презентаций.                | 2                       |                       |                       |                               |
| Итого                                   |   | 52                      | 8                     |                       |                               |

### Заочная форма обучения

| Раздел, тема дисциплины                                     | Содержание общеобразовательной учебной дисциплины (дисциплины, профессионального модуля) по видам учебной деятельности   | Объем (в академ. часах) |                       | Уровень освоения <sup>1</sup> |
|---|--|-------------------------|-----------------------|-------------------------------|
|   |  | всего                   | в том числе:          |                               |
|   |  |                         | в интерактивной форме |                               |
| Первый год обучения   |  |                         |                       |                               |
| Тема 1<br>Астрономия, ее значение и связь с другими науками | Лекции:  | 1                       |                       | 1,2                           |
|   | 1 Предмет астрономии. Структура и масштабы Вселенной. Наблюдения – основа астрономии.  | 1                       |                       |                               |
|   | Самостоятельная работа обучающихся: Классификация и характеристики телескопов Графическое построение элементов небесной сферы. Системы небесных координат.   | 4                       |                       |                               |
| Тема 2<br>Практические основы астрономии                    | Самостоятельная работа обучающихся: Звезды и созвездия. Небесные координаты и звездные карты. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Годичное движение Солнца. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь. Изучение звездного неба с помощью подвижной карты. Определение географической долготы и широты | 6                       |                       | 1,2                           |
| Тема 3<br>Строение Солнечной системы                        | Лекции:  | 1                       |                       | 1,2                           |
|   | 1 Развитие представлений о строении мира. Конфигурации планет. Синодический период.  | 1                       |                       |                               |
|   | Практическое занятие:  | 1                       | 1                     |                               |
|   | 1 Законы движения планет (законы Кеплера). Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.  | 1                       | 1                     |                               |
|   | Самостоятельная работа обучающихся: Открытие и применение закона всемирного тяготения. Движение искусственных спутников и космических аппаратов в Солнечной системе под действием сил тяготения.   | 6                       |                       |                               |

| Раздел, тема дисциплины                 | Содержание общеобразовательной учебной дисциплины (дисциплины, профессионального модуля) по видам учебной деятельности  | Объем (в академ. часах) |                       | Уровень освоения <sup>1</sup> |
|---|---|-------------------------|-----------------------|-------------------------------|
|   |   | всего                   | в том числе:          |                               |
|   |   |                         | в интерактивной форме |                               |
| Тема 4<br>Природа тел Солнечной системы | Самостоятельная работа обучающихся: Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна- двойная планета. Планеты земной группы. Планеты гиганты, их спутники и кольца. Сравнительные характеристики планет Солнечной системы. Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты и кометы). Метеоры, болиды, метеориты. | 6                       |                       | 1,2                           |
| Тема 5<br>Солнце и звезды               | Лекции:   | 1                       |                       | 1,2                           |
|   | 1 Физическая природа звезд. Переменные и нестационарные звезды. Эволюция звезд.   | 1                       |                       |                               |
|   | Практические занятия:   | 1                       | 1                     |                               |
|   | 1 Определение расстояний до звезд. Решение задач на определение физических характеристик звезд.   | 1                       | 1                     |                               |
|   | Самостоятельная работа обучающихся: Солнце: состав и внутреннее строение. Солнечная активность и ее влияние на Землю. Нейтронные звезды. Черные дыры. Сравнительные характеристики звезд.   | 12                      |                       |                               |
| Тема 6<br>Строение и эволюция Вселенной | Лекции:   | 1                       |                       | 1,2                           |
|   | 1 Космология начала XX в. Основы современной космологии.  | 1                       |                       |                               |
|   | Самостоятельная работа обучающихся: Наша Галактика. Другие звездные системы – галактики. Типы галактик и их характеристики. Модель возникновения и развития Вселенной.  | 8                       |                       |                               |
| Тема 7<br>Жизнь и разум во Вселенной    | Самостоятельная работа обучающихся: Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. Гипотезы о внеземных цивилизациях  | 4                       |                       | 1,2                           |
| Итого                                   |   | 52                      | 2                     |                               |

<sup>1</sup> Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – Ознакомительный уровень (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – Репродуктивный (выполнение действий по образцу, инструкции или под руководством преподавателя);

3 – Продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение действий, решение проблемных задач).

### **3 Условия реализации рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины**

#### **3.1 Оценочные и методические материалы по общеобразовательной учебной дисциплины**

Оценочные и методические материалы общеобразовательной учебной дисциплины приведены в Приложении 1 к рабочей программе общеобразовательной учебной дисциплины, доступ к которым открыт на официальном сайте института.

#### **3.2 Фонд оценочных средств по общеобразовательной учебной дисциплины**

Фонд оценочных средств по текущему контролю успеваемости обучающихся и промежуточной аттестации приведены в Приложении 2 к рабочей программе общеобразовательной учебной дисциплины, доступ к которым открыт на официальном сайте института.

#### **3.3 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения общеобразовательной учебной дисциплины**

##### **Основная учебная литература**

1. Карпенков, С. Х. Концепции современного естествознания : практикум : учебное пособие : [16+] / С. Х. Карпенков. – 7-е изд., испр. и доп. – Москва : Директ-Медиа, 2023. – 489 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699336>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-3086-6. – Текст : электронный.

2. Петрова, Е. Б. Лабораторный практикум по естествознанию : учебное пособие : [12+] / Е. Б. Петрова, М. В. Солодихина ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Московский педагогический государственный университет. – Москва : Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2019. – 156 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=563631>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4263-0736-0. – Текст : электронный.

3. Фейгин, О. Наука будущего : [16+] / О. Фейгин. – 3-е изд., электрон. – Москва : Лаборатория знаний, 2020. – 271 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=214304>. – Библиогр.: с. 241 -242. – ISBN 978-5-00101-735-6. – Текст : электронный.

##### **Дополнительная литература:**

1. Степанов, А. В. Магнитосферы активных областей Солнца и звезд / А. В. Степанов, В. В. Зайцев. – Москва : Физматлит, 2019. – 388 с. : ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612829>. – ISBN 978-5-9221-1836-1. – Текст : электронный.

##### **Нормативно-правовые акты**

1. Российская Федерация. Конституция (1993). Конституция Российской Федерации: [с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020]. – Текст : электронный // Некоммерческие интернет-версии системы КонсультантПлюс. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_28399/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/).

2. Российская Федерация. Законы. Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ. – Текст : электронный // Некоммерческие интернет-версии системы КонсультантПлюс. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/).

3. Российская Федерация. Приказы. Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования: Приказ Минобрнауки России от 17.10.2013 N 1155. – Текст : электронный // Правовой портал ГАРАНТ.РУ. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70412244/>.

4. Российская Федерация. Приказы. Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель): Приказ Минтруда России от 18.10.2013 N 544н. – Текст : электронный // Правовой портал ГАРАНТ.РУ. – URL: <https://base.garant.ru/70535556/>.

### **Периодическая литература**

1. Дилетант / гл. ред. В. Дымарский ; учред. и изд. Образование 21 век. – Москва : Образование 21 век, 2022. – Режим доступа: по подписке. – URL: [https://biblioclub.ru/index.php?page=journal\\_red&jid=687541](https://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=687541) (дата обращения: 10.03.2023). – ISSN 2226-6887. – Текст : электронный.

2. Наука и жизнь : журнал / гл. ред. Е.Л. Лозовская ; учред. Автономная некоммерческая организация «Редакция журнала «Наука и жизнь». – Москва : Наука и жизнь, 2022. – Режим доступа: по подписке. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=journal\\_red&jid=563529](http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=563529) (дата обращения: 10.03.2023). – ISSN 0028-1263. – Текст : электронный.

3. Научное приборостроение / гл. ред. В. Е. Курочкин ; учред. Институт аналитического приборостроения РАН, Российская Академия Наук. – Санкт-Петербург : Институт аналитического приборостроения РАН, 2022. – Режим доступа: по подписке. – URL: [https://biblioclub.ru/index.php?page=journal\\_red&jid=695590](https://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=695590) (дата обращения: 10.03.2023). – ISSN 0868-5886. – Текст : электронный.

4. Оптика атмосферы и океана / гл. ред. И. В. Пташник ; учред. СО РАН. – Новосибирск : СО РАН, 2023. – Режим доступа: по подписке. – URL: [https://biblioclub.ru/index.php?page=journal\\_red&jid=698933](https://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=698933) (дата обращения: 10.03.2023). – ISSN 0869-5695. – Текст : электронный.

### **3.4 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети Интернет и информационных технологий, необходимых для освоения общеобразовательной учебной дисциплины**

1. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2000 -. - URL: <https://elibrary.ru>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

2. ONLINE.VIEPP.RU: сайт / МБОУ «Волжский институт экономики, педагогики и права». – Волжский, 2020 - . – Режим доступа: <https://online.viepp.ru/>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

3. Волжский институт экономики, педагогики и права : сайт / МБОУ «Волжский институт экономики, педагогики и права». – Волжский, 2006. – Обновляется в течение суток. – Режим доступа: <http://www.viepp.ru/>. – Текст : электронный.

4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов : сайт. - Москва, 2005. - Обновляется в течение суток. – URL: <http://school-collection.edu.ru>. - Текст : электронный.

5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: федеральный портал : сайт. - Москва, 2020. - Обновляется в течение суток. - URL: <http://window.edu.ru>. – Текст : электронный.

6. КиберЛенинка: научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2020. - Обновляется в течение суток. - URL: <https://cyberleninka.ru>. - Текст : электронный.

7. Федеральный портал «Российское образование» : сайт / Учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. - Москва, 2002.- Обновляется в течение суток. - URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов : сайт. - Москва, 2020.- Обновляется в течение суток. - URL: <http://fcior.edu.ru>. – Текст : электронный.

9. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» : сайт / Учредитель ИД «Первое сентября». - Москва, 2020.- Обновляется в течение суток. - URL: <http://urok.1sept.ru>. – Текст : электронный.

10. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека online» : сайт / Директ-Медиа. - Москва : Директ-Медиа, 2006. - URL: <http://biblioclub.ru>. - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

#### **Перечень программного обеспечения**

1. Microsoft Office Standard 2016 (договор ООО «Компьютерные Информационные Системы» от 01.12.2015 N КИС-485-2015, OPEN 93740388ZZE1606 2014-06-25).

2. Microsoft Windows 10 Pro (договор ООО «Компьютерные Информационные Системы» от 01.12.2015 N КИС-485-2015, от 31.08.2017 N КИС-519-2017, от 21.11.2017 N КИС-837-2017, OPEN 98108561ZZE1903 2017-03-03, от 30.01.2020 N КИС-128-2020).

3. Microsoft Windows Multipoint Server Premium 2012 (договор ООО «Компьютерные Информационные Системы» от 29.11.2012 N КИС-225-2012, OPEN 91258913ZZE1412 2012-12-05).

4. Microsoft Windows Server – Standard 2012 (договор ООО «Компьютерные Информационные Системы» от 29.11.2012 N КИС-225-2012, OPEN 91258913ZZE1412 2012-12-05).

5. Microsoft Windows Server Standard Core 2016 (договор ООО «Компьютерные Информационные Системы» от 28.02.2017 N КИС-087-2017 OPEN 98108561ZZE1903 2017-03-03).

6. Справочная правовая система (СПС) КонсультантПлюс (обновляется постоянно, договор от 03.04.2023 № 75-К).

7. Microsoft Windows 8.1 (договор ООО «Компьютерные Информационные Системы» от 22.04.2015 N КИС-122-2015, OPEN 93740388ZZE1606 2014-06-25).

8. ПО «Ситуационный конструктор» (договор ООО «Криммедтех» от 01.04.2015 N Л 15/002).

#### **Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

1. АИБС «МАРК-SQL» (база данных на 01.01.2023).

2. Справочная правовая система (СПС) КонсультантПлюс (обновляется постоянно).

### **3.5 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по общеобразовательной учебной дисциплине**

Для освоения общеобразовательной учебной дисциплины требуется учебная аудитория. Лекционные и практические занятия рекомендуется проводить в аудитории, оснащенной мультимедийными средствами (проектор и др.).

Практические занятия рекомендуется проводить в кабинете «Информатики и информационно-коммуникационных технологий», оснащенной персональными компьютерами, информационным, программным и аппаратным обеспечением локальной компьютерной сети, информационным и программным обеспечением глобальной сети Интернет.

Организация образовательной деятельности по общеобразовательной учебной дисциплине посредством электронного обучения осуществляется с применением технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.