**Практическая работа «Формирование универсальных учебных действий в процессе реализации курса «Астрономия»»**

*(к теме 1.3 Требования к проектированию рабочей программы по астрономии в условиях ФГО СОО)*

1. Ознакомьтесь с описанием УУД, представленном в «Фундаментальном ядре» (с.62-66):
2. Ознакомьтесь с некоторыми описаниями УУД, представленными в одном из вариантов Примерной основной образовательной программы среднего общего образования (*«Ведущие целевые установки и ожидаемые результаты», «Планируемые результаты освоения учебных и междисциплинарных программ», «Программа развития универсальных учебных действий на ступени среднего общего образования»).*
3. Ознакомьтесь с планируемыми результатами освоения курса астрономии на уровне среднего общего образования, представленными в примерной программе по астрономии.
4. Заполните таблицу, указав формулировки развиваемых  средствами астрономии УУД, представленные трех источниках:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Блок УУД | [Фундаментальное ядро](http://distant.drofa.ru/mod/resource/view.php?id=2873) | ПООП СОО | ПП по астрономии |
| Личностный | В блок личностных УУД входят жизненное, личностное, профессиональное самоопре­деление; действия смыслообразования и нравственно-этичес­кого оценивания, реализуемые на основе ценностно-смысло­вой ориентации учащихся (готовности к жизненному и лич­ностному самоопределению, знания моральных норм, умения выделить нравственный аспект поведения и соотносить по­ступки и события с принятыми этическими принципами), а также ориентации в социальных ролях и межличностных отношениях. Самоопределение — определение человеком своего места в обществе и жизни в целом, выбор ценностных ориентиров, определение своего «способа жизни» и места в обществе. В процессе самоопределения человек решает две задачи — построение индивидуальных жизненных смыслов и построе­ние жизненных планов во временной перспективе (жизнен­ного проектирования). Применительно к учебной деятельнос­ти следует особо выделить два типа действий, необходимых в личностно ориентированном обучении. Это, во-первых, действие смыслообразования, т. е. установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, дру­гими словами, между результатом — продуктом учения, побуж­дающим деятельность, и тем, ради чего она осуществляется. Ученик должен задаваться вопросом: «Какое значение, смысл имеет для меня учение?» — и уметь находить ответ на него. Во-вторых, это действие нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания на основе социальных и личност­ных ценностей. | В сфере развития **личностных универсальных учебных действий** приоритетное внимание уделяется формированию: • *основ гражданской идентичности личности* (включая когнитивный, эмоционально-ценностный и поведенческий компоненты); • *основ социальных компетенций*(включая ценностно-смысловые установки и моральные нормы, опыт социальных и межличностных отношений, правосознание); • готовности и способности к переходу к самообразованию на основе учебно-познавательной мотивации, в том числе *готовности к выбору направления профильного образования*. В частности, формированию ***готовности и способности к выбору направления профильного образования*** способствуют: • целенаправленное формирование *интереса* к изучаемым областям знания и видам деятельности, педагогическая *поддержка любознательности и избирательности интересов*; • реализация *уровневого подхода как в преподавании* (на основе дифференциации требований к освоению учебных программ и достижению планируемых результатов), *так и в оценочных процедурах* (на основе дифференциации содержания проверочных заданий и/или критериев оценки достижения планируемых результатов на базовом и повышенных уровнях); • формирование *навыков взаимо- и самооценки*, *навыков рефлексии* на основе использования критериальной системы оценки; • организация*системы проб подростками своих возможностей* (в том числе предпрофессиональных проб) за счёт использования дополнительных возможностей образовательного процесса, в том числе: факультативов, вводимых образовательным учреждением1; программы формирования ИКТ-компетентности школьников; программы учебно-исследовательской и проектной деятельности; программы внеурочной деятельности; программы профессиональной ориентации; программы экологического образования; программы дополнительного образования, иных возможностей образовательного учреждения; • целенаправленное формирование в курсе технологии *представлений о рынке труда* и требованиях, предъявляемых различными массовыми востребованными профессиями к подготовке и личным качествам будущего труженика; • приобретение *практического опыта пробного проектирования жизненной и профессиональной карьеры* на основе соотнесения своих интересов, склонностей, личностных качеств, уровня подготовки с требованиями профессиональной деятельности. | — овладение умениями 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;  — развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;  — использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни;  — формирование научного мировоззрения;  — формирование навыков использования естественнонаучных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики. |
| Регулятивный | В блок регулятивных действий включаются действия, обеспечивающие организацию учащимся своей учебной дея­тельности: целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено уча­щимся, и того, что еще неизвестно; планирование — опреде­ление последовательности промежуточных целей с учетом ко­нечного результата; составление плана и последовательности действий; прогнозирование — предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик; контроль в форме сличения способа действия и его результата с задан­ным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; коррекция — внесение необходимых дополнений и коррективов в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; оценка — выде­ление и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения. Наконец, элементы волевой саморегуляции как способности к мобилизации сил и энергии, способности к волевому уси­лию — к выбору в ситуации мотивационного конфликта, к преодолению препятствий. | В сфере развития **регулятивных универсальных учебных действий** приоритетное внимание уделяется формированию действий целеполагания, включая способность ставить новые учебные цели и задачи, планировать их реализацию, в том числе во внутреннем плане, осуществлять выбор эффективных путей и средств достижения целей, контролировать и оценивать свои действия как по результату, так и по способу действия, вносить соответствующие коррективы в их выполнение.  Ведущим способом решения этой задачи является формирование способности к проектированию. | Выпускник научится:  • самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;  • оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;  • сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;  • организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;  • определять несколько путей достижения поставленной цели;  • выбирать оптимальный путь достижения цели, учитывая эффективность расходования ресурсов и основываясь на соображениях этики и морали;  • задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;  • сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;  • оценивать последствия достижения поставленной цели в учебной деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей. |
| Коммуникативный | Коммуникативные действия обеспечивают социальную компетентность и учет позиции других людей, партнера по общению или деятельности, умение слушать и вступать в ди­алог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, ин­тегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрос­лыми. Соответственно в состав коммуникативных действий входят планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение цели, функций участников, способов взаимодействия; постановка вопросов — инициа­тивное сотрудничество в поиске и сборе информации; разре­шение конфликтов — выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конф­ликта, принятие решения и его реализация; управление по­ведением партнера — контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выра­жать свои мысли в соответствии с задачами и условиями ком­муникации; владение монологической и диалогической фор­мами речи в соответствии с грамматическими и синтаксичес­кими нормами | В сфере развития **коммуникативных универсальных учебных действий** приоритетное внимание уделяется: • формированию действий по организации и планированию *учебного сотрудничества с учителем и сверстниками*, умений работать в группе и приобретению опыта такой работы, практическому освоению морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества; • практическому освоению умений, составляющих снову *коммуникативной компетентности*: ставить и решать многообразные коммуникативные задачи; действовать с учётом позиции другого и уметь согласовывать свои действия; устанавливать и поддерживать необходимые контакты с другими людьми; удовлетворительно владеть нормами и техникой общения; определять цели коммуникации, оценивать ситуацию, учитывать намерения и способы коммуникации партнёра, выбирать адекватные стратегии коммуникации;  • развитию *речевой деятельности*, приобретению опыта использования речевых средств для регуляции умственной деятельности, приобретению опыта регуляции собственного речевого поведения как основы коммуникативной компетентности. | Выпускник научится:  • осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами);  • при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);  • развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;  • распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;  • координировать и выполнять работу в условиях виртуального взаимодействия (или сочетания реального и виртуального);  • согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;  • представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;  • подбирать партнеров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;  • воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;  • точно и емко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений. |
| Познавательный | В блоке универсальных действий познавательной направ­ленности целесообразно различать общеучебные, включая знаково-символические; логические, действия постановки и решения проблем. В число общеучебных входят: самостоя­тельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; знаково-символические действия, включая моделирование (преобразование объекта из чув­ственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта, и преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предмет­ную область); умение структурировать знания; умение осо­знанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме; выбор наиболее эффективных спосо­бов решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимос­ти от цели; извлечение необходимой информации из прослу­шанных текстов различных жанров; определение основной и второстепенной информации; свободная ориентация и восприятие текстов художественного, научного, публицисти­ческого и официально-делового стилей; понимание и адек­ватная оценка языка средств массовой информации; умение адекватно, подробно, сжато, выборочно передавать содержа­ние текста, составлять тексты различных жанров, соблюдая нормы построения текста (соответствие теме, жанру, стилю речи и др.).  Наряду с общеучебными также выделяются универсальные логические действия: анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных); синтез как со­ставление целого из частей, в том числе при самостоятель­ном достраивании, восполнении недостающих компонентов; выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, клас­сификации объектов; подведение под понятия, выведение следствий; установление причинно-следственных связей, по­строение логической цепи рассуждений, доказательство; вы­движение гипотез и их обоснование.  планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение цели, функций участников, способов взаимодействия; постановка вопросов — инициа­тивное сотрудничество в поиске и сборе информации; разре­шение конфликтов — выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конф­ликта, принятие решения и его реализация; управление по­ведением партнера — контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выра­жать свои мысли в соответствии с задачами и условиями ком­муникации; владение монологической и диалогической фор­мами речи в соответствии с грамматическими и синтаксичес­кими нормами родного языка. | В сфере развития **познавательных универсальных учебных действий** приоритетное внимание уделяется:  • практическому освоению обучающимися *основ проектно-исследовательской деятельности*;  • развитию *стратегий смыслового чтения* и *работе с информацией*;  • практическому освоению *методов познания*, используемых в различных областях знания и сферах культуры, соответствующего им *инструментария и понятийного аппарата*, регулярному обращению в учебном процессе к использованию общеучебных умений, знаково-символических средств, широкого спектра*логических действий и операций.* | Выпускник научится:  • критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;  • распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках  • использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;  • осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;  • искать и находить обобщенные способы решения задач;  • приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого;  • анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;  • выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;  • выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;  • менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно;ставить проблему и работать над ее решением; управлять совместной познавательной деятельностью). |

**Исследуйте учебник Б.А.Воронцова-Вельяминова, Е.К.Страута на наличие в нем заданий, направленных на развитие УУД. Для этого заполните таблицу:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Страница, тема | Пример задания | Развиваемое УУД |
| Стр. 19, задание 2  Наблюдения — основа астрономии  Стр.63. Задание11  Законы движения планет Солнечной системы.  Стр. 33 упражнение 5 Годичное движение Солнца по небу. Эклиптика. | Подберите линзы, необходимые для изготовления простейшего телескопа-рефрактора. Измерив оптическую силу объектива и окуляра, определите, какое увеличение может обеспечить такой телескоп.  1) Нарисуйте в своей тетради орбиты четырёх ближайших к Солнцу планет: Меркурия, Венеры, Земли и Марса. Для того чтобы наибольшая из орбит — орбита Марса — уместилась на листе тетради, следует выбрать масштаб, при котором 1 см соответствует 30 млн км (1 : 3 000 000 000 000). Рассчитайте размеры орбит планет и с помощью циркуля проведите окружности соответствующего радиуса. Необходимые данные возьмите из приложения VI.  2) Используйте данные таблицы гелиоцентрических долгот планет из «Школьного астрономического календаря» для ответа на следующие вопросы…  3) Пользуясь таблицей гелиоцентрических долгот планет, на орбите каждой планеты отметьте её положения в сентябре — декабре текущего года.  5) Определите полуденную высоту Солнца в Архангельске (географическая широта 65º) и Ашхабада (географическая широта 38º) в дни летнего и зимнего солнцестояния. Каковы различия высоты Солнца: а) в один и тот же день в этих городах; б) в каждом из городов в дни солнцестояний? Какие выводы можно сделать из полученных результатов? | .*Регулятивный блок*обеспечивает обучающимся организацию своей учебной деятельности. К ним относятся: целеполагание, планирование, осуществление учебных действий, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка и саморегуляция. |
| Стр.97. . Вопросы 1-7 Система Земля—Луна  Стр.107 задание 14  Планеты земной группы. | 1. Какие особенности распространения волн в твёрдых телах и жидкостях используются при сейсмических исследованиях строения Земли? **2.** Почему в тропосфере температура с увеличением высоты падает? **3.** Чем объясняются различия плотности веществ в окружающем нас мире? **4.** Почему при ясной погоде ночью происходит наиболее сильное похолодание? **5.** Видны ли с Луны те же созвездия (видны ли они так же), что и с Земли? **6.** Назовите основные формы рельефа Луны. **7.** Каковы физические условия на поверхности Луны? Чем и по каким причинам они отличаются от земных 2. Сравните суточные колебания температур на Луне, Земле и Венере. Объясните, в чем причина существующих различий. 3. Меркурий расположен ближе к Солнцу, чем Венера. Однако на поверхности Венеры температура выше, чем на Меркурии. Объясните почему? | Коммуникативный блок - планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками, умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, владение монологической и диалогической формами речи умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении, разрешение конфликтов.  *Коммуникативный блок* обеспечивает социальную компетентность и учёт позиции других людей, партнёров по общению или деятельности; умение слушать и вступать в диалог; участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми. К коммуникативным действиям относятся: инициативное сотрудничество, планирование учебного сотрудничества, взаимодействие, управление коммуникацией. |
| Стр.97, ссылка на сайт для подробного изучения карты Луны  Стр. 107, адрес сайта и задание по планете Марс  Стр. 103, Планеты земной группы  Стр. 33. Задания 6,9. Годичное движение Солнца по небу. Эклиптика  Стр.114, задание 13. Далёкие планеты  Стр. 47,задание 10. Время и календарь  Стр.82, задание 12. Общие характеристики планет. | Подробные карты Луны (физическая и геологическая) размещены на сайте http://moon.google.com/moon/.  Адрес сайта, на котором можно найти карту Марса: http://www.google.com/mars.    На основе радиолокационных данных с КА «Магеллан» составлена подробная карта поверхности Венеры. Она находится на сайте http://gis-lab/projects/venus.html.  Задание **6.** Найдите на звёздной карте эклиптику и проследите, по каким созвездиям она проходит, Составьте в тетради таблицу, в которую запишите координаты Солнца в дни равноденствий и солнцестояний.  Задание **9.** Установите звёздную карту на полночь того числа, когда выполняется это задание. Запишите несколько созвездий, которые будут видны в это время в южной, западной, северной и восточной стороне над горизонтом. Затем установите звёздную карту на полночь той даты, которая отличается от первой ровно на полгода. Снова запишите созвездия, видимые в различных сторонах горизонта. Сравнивая эти две записи, укажите, какие изменения произошли в положении созвездий. Чем можно объяснить эти изменения?  Подготовьте доклад о природе одной из планет Солнечной системы.   Подготовьте доклад об истории календаря.  На основе данных приложения 6: 1) определите, по какой из физических характеристик планеты наиболее четко разделяют на две группы; 2) сформулируйте основные отличительные особенности каждой группы планет. | Познавательный блок – применение методов информационного поиска, знаково-символические действия, умение структурировать знания, умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание, рефлексия способов и условий действия, извлечение необходимой информации, анализ объектов, синтез, выбор оснований и критериев, установление причинно-следственных связей, выдвижение гипотез формулирование и самостоятельное создание способов решения проблемы.В *познавательный блок* включены: общеучебные, знаково-символические, информационные, логически виды результатов. |
| Стр.235. Список исследовательских проектов  Стр.224- о наших достижениях в космонавтике  Приложение | **XII. Список исследовательских проектов**  1. Конструирование и установка глобуса Набокова.  2. Определение высоты гор на Луне по способу Галилея.  3. Определение условий видимости планет в текущем учебном году.  4. Наблюдение солнечных пятен с помощью камеры-обскуры.  5. Изучение солнечной активности по наблюдению солнечных пятен.  6. Определение температуры Солнца на основе измерения солнечной постоянной…  11. Исследование ячеек Бенара.  12. Конструирование школьного планетария.  13. Происхождение названий планет и объектов на поверхности Луны, планет и других тел Солнечной системы  1957 г. 4 октября Вывод на орбиту первого искусственного спутника Земли (СССР). Начало космической эры  1959 г.7 октября Первое фотографирование обратной стороны Луны («Луна-3», СССР)  1961 г. 12 апреля Первый полёт человека в космос (КК «Восток», Ю. А. Гагарин, СССР). Всемирный день авиации и космонавтики  1963 г. 16—19 июня Первый полёт женщины в космос (КК «Восток-6», В. В. Терешкова, СССР),….. | Личностный блок - смыслообразование, нравственно-этическое оценивание, самопознание и самоопределение.*Личностный блок* связан с ценностно-смысловой ориентацией обучающихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, умение выделить нравственный аспект поведения, ориентация в социальных ролях и межличностных отношениях). |