Урок биологии для 11 класса
Урок-размышление
Философия биологии – основа мировоззрения будущего

Информация для учителя.

Доминировавшее в биологии XX в. традиционное мышление, основанное на методологии редукционизма, которое было направлено на изучение отдельных структур и функций живой природы, в последнее время уступило свое лидерство. Ведущей стала новая системно-интеграционная методология, концентрирующая внимание на различного уровня биосистемах, от молекулярного до биосферного. Согласно этой методологии Вселенная, биосфера и человек рассматриваются как части единой системы, которые функционируют по общим законам. В единой системе борьба и противостояние уступают место взаимопомощи и поддержке, а отношения человека и природы переходят в плоскость коэволюции. Перечислим некоторые современные научные открытия, которые качественно меняют представление человека о мире.

- Учение В. Вернадского о живом веществе биосфере и её эволюции в ноосферу (1926–1938).

При глубоком прочтении работ В. Вернадского становится понятным, что он применил новую методологию познания, поэтому понимание сути его учения невозможно без приближения к целостному восприятию мира. Учение В. Вернадского этично по своей сути, его логические выводы и построения оказывают на учащихся мощное воспитательное воздействие [1].

- Теория морфо-генетических полей А. Гурвича, созданная в 30-х годах XX столетия.

Она обосновывает существование особых морфо-генетических полей, внешних по отношению к клетке, источником которых являются процессы, протекающие в ядрах клеток. Эти поля проявляют себя относительно элементарных биологических процессов, как постоянно координирующий фактор. Они дают «невидимый каркас» и являются формирующим фактором роста и развития будущего организма [2].

• Теория автопоэзиса «самопроизводства», созданная У. Матурана и Ф. Варела, нейробиологами из Чили (начало 1970-х гг.)

Эта теория отражает сущность живого и, как оказалось, сложной организации вообще. Развитие мира предстает в этой концепции как развитие разума, выражающееся в усложнении взаимосвязей. Сущность живого заключается в автопоэзисе, в постоянном воспроизведении себя, в достраивании себя, в поиске неполадок и в ликвидации этих неполадок [3, стр. 60–61].

• Синергетика (1977 г.)

Основоположники теории (И. Пригожин, Л. Онзагер Де Дондье) описали процессы в открытых термодинамических системах и пришли к выводу, что в природе на определённых этапах её развития беспорядок (энтропия) спонтанно, самопроизвольно превращается в порядок. Любая сложная система в момент своего возникновения имеет прообраз того, какой она должна стать, идеальную цель *аттрактор* [4, стр. 51; 63–65].

• Теория направленной эволюции (А. Любищев, П. Анохин, С. Мейен и др.)

Как считают последователи теории, эволюционные процессы хотя бы иногда на протяжении длинных отрезков филогенеза следуют в одном направлении. Для филогенеза в целом характерна «телеономичность», действие на основе определённой программы или закодированной информации [5].

• Современные научные открытия о строении сердца и его регуляторных функциях.

А. Гончаренко и его коллеги в ходе научных экспериментов в 90-х годах XX столетия установили, что сердечно-сосудистая система является отдельной высокоорганизованной структурой нашего тела. Она обладает собственным мозгом (мозгом сердца), собственным сердцем (сердцем сердца). Кроме того, она материализует и распределяет все формы времени в организме и служит системой опережения сознания [6].

• Астрофизические теории в области тёмной энергии и тёмной материи.

Открытие ускоренного расширения Вселенной на рубеже XX–XXI веков заставило задуматься о его причине, поэтому было постулировано существование темной энергии. Согласно современным астрофизическим открытиям Вселенная состоит из видимой материи (барионная материя),

тёмной материи и тёмной энергии. По данным WMAP в состав Вселенной входит – 22% тёмной материи, 74% тёмной энергии, на долю барионной приходится – 4% [7].

- Теория множественной Вселенной Х. Эверетта (1957).

Х. Эверетт предложил интерпретацию квантовой механики, впоследствии названную *многомировой.* В ней признаётся параллельное существование различных классических картин мира*,* которые лишь в совокупности адекватно представляют состояние квантового мира [8, стр. 113].

- Квантовая концепция сознания (ККС) М. Менского (2000).

Эта концепция в рамках теории Х. Эверетта, опираясь на законы квантовой механики, позволяет подойти к пониманию феномена сознания и более широко феномена жизни. Согласно ККС все альтернативные картины мира существуют одновременно, но сознание выбирает лишь одну из множества альтернатив, так как находиться одновременно во всех суперпозициях не может. Таким образом, сознание – это выбор одной альтернативы классического мира, в которой оно и существует. Из этого следует интересный вывод. Человек своим сознанием может влиять на то, в какой альтернативной реальности он окажется. Всё человечество живёт в том мире, который выбирает его сознание из множества альтернатив [8].

Кроме перечисленных научных теорий в науке совершается множество других интересных открытий, которые качественно меняют классическое представление о мире. Исследователи [9; 10] утверждают, что отличия нового знания от старого заключаются в следующем:

1. Мироздание рассматривается как целостная открытая система, состоящая из различных структур, включая человека, которые взаимодействуют между собой в грандиозном энергоинформационном обмене. Обмен между всеми частями системы – обязательное условие развития или эволюции как каждого компонента в отдельности, так и всей системы.

2. Развитие и функционирование всех систем осуществляется по Всеобщим законам Природы. Они едины для всех уровней бытия, в том числе для человека и человеческого общества.

3. Задача человека – познание Всеобщих законов природы и организация своей деятельности в соответствие с ними. При таком условии человек становится субъектом развития или эволюции.

Из этих положений можно сделать два важных вывода.

• Этическое или нравственное состояние человечества значительно влияет на развитие всех систем в Мироздании, поэтому организация жизни общества на нравственных основах – есть его эволюционная задача.

• Законы нравственности и Всеобщие законы Природы едины по своей сути.

Таким образом, научные открытия, которые совершаются на грани между веществом и энергией, живой материей и косной, естественнонаучным и гуманитарным знанием требуют объединения рационального (научного или эмпирического) подхода с иррациональным (интуитивным или метанаучным). Человечество подходит к осознанию единства нравственных законов и научных. «Настал момент понять, – пишет П. Тейяр де Шарден, – что удовлетворительное истолкование универсума <…> должно охватывать не только внешнюю, но и внутреннюю сторону вещей, не только материю, но и дух. Истинная физика та, которая когда-либо сумеет включить всестороннего человека в цельное представление о мире» [11, стр. 40]. О единстве законов природы и нравственности писал и К. Циолковский: «Надо истинную мораль извлечь из естественных начал вселенной, из её общих законов, и сделать её, таким образом, убедительной и приемлемой всеми людьми» [10, стр. 455].

Интеграция науки и нравственности имеет глубокие исторические корни и основывается на гуманистической традиции, берущей своё начало в глубинах человеческой культуры. Согласно этой традиции, человек рассматривается как неповторимая уникальная ценность, отражающая в своей сути высшие принципы бытия. П. Флоренский писал: «Ум жаждет любви также как и сердце, и только достигая её, расцветает. Это и есть тайна того, что «любовь рождает знание» или «познание делается любовью» [11, стр. 667]. А. Швейцер пришел к выводу о единстве рационального и эмоционального. «Всякое истинное познание переходит в переживание. Я не познаю сущность явлений, но я постигаю их по аналогии с волей к жизни, заложенной во мне, таким образом, знание о мире становится моим переживанием мира. Познание, ставшее переживанием, не превращает меня по отношению к миру в чисто познающий субъект, но возбуждает во мне чувство внутренней связи с ним» [12, стр. 43]. Это чувство внутренней связи со всем миром и есть основа глубокого этического чувства, основа мировоззрения мыслящего человека, который не отделяет себя от мира, а

ощущает себя его частью и потому организует свою деятельность в соответствии с интересами мира и всего живого.

Мысли философа А. Швейцера созвучны мыслям педагога В. Сухомлинского, в представлении которого познавательный интерес ребёнка, пришедшего в школу, можно сохранить и расширить, если сохранить его связь с миром природы. «Может быть, всё то, что приходит в ум и сердце ребёнка из книги, из учебника, из урока, как раз и приходит лишь потому, что рядом с книгой – окружающий мир – природа, поля и луга, синее небо и туманная дымка на горизонте, песня жаворонка и ночные шорохи, …потому, что вокруг него добро и зло, которые видит маленький человек в окружающем мире, и в этом мире делает он свои нелёгкие шаги на длинном пути от рождения до момента, когда он сможет сам открыть и прочитать книгу» [13, стр. 53]. Таким образом, интеграция научных и моральных знаний – это результат интеграции методологических подходов в фундаментальной науке и педагогике, которые выражают единство Всеобщих законов Природы.

Научная парадигма меняется, но в структуре современного образования все науки подаются как некая данность, существующая отдельно от человека. Проведенный анализ школьных программ и учебников по биологии позволяет констатировать, что в образовании сложилась такая ситуация, когда устарело не столько его содержание, сколько методологические подходы изложения изучаемого материала. Мировоззренческая основа современной научной парадигмы ориентирована на включение человека в структуру познания, а школьные программы и учебники разделяют научное знание и человека. В школьном учебнике законы жизни выглядят скучно и не имеют аналогий в реальной жизни, окружающей ученика. Но глубокое осознание учителем законов жизни дает ему неоспоримое доказательство существования единых законов Природы, которые по своей сути едины с нравственными законами человеческого общества. Перед учениками нужно раскрывать эту общую основу биологической жизни и человеческих законов нравственности. Школьные знания нуждаются в «очеловечивании», тогда они не только образовывают, но и воспитывают.

Разработка урока.

Урок биологии для 11 класса «Философия биологии – основа мировоззрения будущего» построен на интеграции научных и этических подходов в обучении. Учащиеся 11 класса имеют представление о целостности живой природы и о единых законах её развития, поэтому на уроке учитель и ученики совместно размышляют о том, какие аналогии в нравственной жизни человека могут иметь общие законы развития природы и, соответственно, какие нравственные уроки можно извлечь из научного знания о жизни.

Таким образом, урок биологии приобретает личностное значение для учеников, позволяя через учебный биологический материал, ставить жизненноважные для юношей и девушек вопросы и активизировать процесс самопознания [14]. На уроке используется метод аналогий между законами природы и нравственности, поэтому учащиеся закономерно приходят к выводу о том, что моральные законы, которым человек следует на основе свободной воли, не являются искусственными. Они отражают всеобщие законы природы, справедливые для всех уровней организации бытия от атома до Вселенной.

Цель урока:

- Уяснить, что человек и социум – это части биосферы, поэтому сознание человека и его мировоззрение могут значительно влиять на процессы, происходящие в ней.
- Используя критерии перехода биосферы в ноосферу, предложенные В. И. Вернадским, и аналогии между законами природы и нравственности, высказать предположение, какие черты будут характерны сознанию человека будущего.
- Проанализировать особенности своего сознания и определить наличие или отсутствие в нем характеристик будущего, наметить направления саморазвития.

Оборудование: компьютерная презентация, отражающая основные этапы урока. Раздаточный материал для работы в группах.

- Карточка № 1. Мировоззрение.
- Карточка № 2. Черты перехода биосферу в ноосферу по В. И. Вернадскому (1944 г.).
- Карточка № 3. Следствия мировоззрения.
- Карточка № 4. Принципы существования биосферы как единой системы и их аналогии в нравственной жизни человека.

Для проведения урока учащиеся объединяются в группы, чтобы создать условия для взаимодействия. Этот урок не является обычным, он представляет собой урок-праздник, подарок учителя ученикам. Учебный материал урока подается с позиции личностной значимости для учеников, поэтому для его проведения необходимо создание особой доверительной атмосферы между учителем и учениками, что возможно в ходе длительного совместного «проживания» многих уроков, а это позволяет учиться отношениям взаимодействия и сотрудничества, как ученикам, так и учителю.

Урок начинается с особого обращения учителя к ученикам с просьбой помочь разобраться в интересных философских вопросах и с обозначения темы совместных размышлений.

Тема урока: «Философия биологии – основа мировоззрения будущего». Она выбрана не случайно, на уроке мы попытаемся с помощью биологических закономерностей и понятий раскрыть смысл и значение существования человека и, возможно, каждый из нас задумается над тем, что ждет нас в дальнейшем и, что нужно сделать для того, чтобы будущее человечества соответствовало единому эволюционному плану биосферы.

Лейтмотив нашего урока – восточная мудрость: «Мысль не есть явление момента, но нить, протянутая из прошлого в будущее, следствия приносящая». Пожалуйста, прокомментируйте её.

Ответы учеников.

Из ваших комментариев понятно, что мысль обладает качеством *неуничтожимости* и для положительных следствий из наших действий необходимо *правильное мышление*. Можем ли мы допустить, что наши мысли, которые мы сформулируем и осознаем на этом уроке, могут повлиять на наше будущее? Если это действительно так, то ответственное *отношение к собственным мыслям,* – есть одно из условий созидания счастливой жизни и в настоящем, и в будущем.

Предлагаю утвердиться в понятиях темы урока и понять то, над чем мы будем размышлять. Философия – это наука *об общих законах развития бытия*, а мировоззрение – это *общие законы*, которые стали основой _____?

Как вы думаете, основой чего должны стать общие законы, чтобы перейти в плоскость мировоззрения? Вы считаете, что это основа личной жизни человека, тот свод законов, которым руководствуется в своей жизни каждый из нас, как кажется нам, совершенно свободно, то есть, подчи-

няясь лишь собственным воле, устремлениям и желаниям. Считаете ли вы, что общее мировоззрение всего человечества влияет на внешнюю социальную жизнь общества? Влияет ли на жизнь биосферы?

Ответы учеников.

Из ваших ответов следует, что общее мировоззрение всего человечества влияет не только на социум, но и на биосферу в целом. Если мировоззрение – это есть следствие мышления и осознания человеком себя как активного преобразователя действительности, то можем ли мы допустить, что сознание человечества в значительной степени определяет ту действительность, в которой мы живём?

Ответы учеников.

Согласно квантовой концепции сознания (ККС) московского физика М. Б. Менского [8], человечество живёт в той реальности, которой соответствует уровень его сознания. Внешняя жизнь человечества – есть отражение его внутреннего состояния: *мышления и сознания.* Если исходить из того, что мы живём во взаимосвязанном мире, который существует по определённым законам, то не можем ли мы допустить, что *эти же законы должны лежать в основе нашего мышления и сознания?* Только понять это мы должны сами, в ходе собственной жизни.

Ответы учеников.

Человечество переживает сейчас этап своего становления на новом уровне мышления. Через страдания и мучения, мы подходим к осознанию того, каким должно быть *правильное мышлений, которое может приводить к правильному действию*. Можем ли мы считать *правильное мышление* всеобщим *мышлением будущего,* того светлого будущего, когда будет достигнуто гармоничное единство между природой и человечеством, коэволюция, а также между всеми людьми?

Ответы учеников.

Если это так, то предлагаю план сотрудничества на уроке по выяснению *особенностей мышления и мировоззрения будущего человечества*.

- определить черты мировоззрения будущего;
- найти аналогии между законами биологии и нравственной жизни человека;
- понять, являемся ли мы носителями мировоззрения будущего;

Л. Н. Толстой считал, что образование должно давать человеку ответы на два вопроса. *«Первый – что я такое, какое отношение мое, моей отдельной жизни ко всему бесконечному миру; и второй – как мне сообразно с этим моим отношением к миру жить, что делать и чего не делать»* [15]. Эти мировоззренческие вопросы сводятся к трем:

1. Что такое мир вокруг человека?
2. Кто такой человек в этом мире?
3. Что человеку делать и что не делать в этом мире?

Предлагаю использовать ответы на эти вопросы, как основу для характеристики мировоззрения. Оценка исторического развития человечества показывает, что для мировоззрения прошлого характерны следующие ответы на поставленные вопросы.

1. Мир – это случайное сочетание различных частей, каждая из которых не зависит от других. Единых законов развития не существует;
2. Человек – это центр Мира, его интересы превыше всего;
3. Задача человека жить, максимально удовлетворяя свои потребности.

Как вы считаете, какие ответы даст на поставленные вопросы человек, имеющий мировоззрение будущего? Предлагаю в группах подумать над этим и записать ответы в правую колонку выданной карточки № 1. Карточка № 1 приведена в таблице 1.

Таблица 1.

Карточка №1. Мировоззрение (прошлого – будущего)

Черты мировоззрения прошлого	Черты мировоззрения будущего
Мир – это случайное сочетание различных частей, каждая из которых не зависит от других. Единых законов развития не существует	
Человек – это центр Мира, его интересы превыше всего	
Задача человека – жить, максимально удовлетворяя свои потребности	

Обсуждение ответов групп.

Согласно вашим рассуждениям, человек, обладающий сознанием, которое отражает мировоззрение будущего, даст следующие ответы на три ключевых вопроса:

- мир – это система взаимосвязанных элементов, ничего изолированного в мире не существует;
- человек и общество – это части единой системы и подчиняются они законам всей системы, а не только своим интересам;
- задача человека – понять, по каким законам построен мир и согласовывать свои интересы с общими законами мира.

Как вы считаете, жили ли на Земле люди, мировоззрение которых отвечало перечисленным критериям или это станет возможным лишь в будущем? Можете ли вы назвать имена таких людей?

Ответы учеников.

Вы назвали В. И. Вернадского, Жанну Д`арк, Джордано Бруно, Мать Терезу, К. Э. Циолковского, Л. Н. Толстого, Г. С. Сковороду, П. А. Флоренского. Всех этих людей отличала ещё одна важнейшая черта: они были нравственными людьми. А как это: быть нравственным человеком?

Ответы учеников.

Нравственность – это выбор человеком стороны добра, когда он оказывается в ситуации выбора между добром и злом. Нравственная проблема выбора между добром и злом относится лишь к человеку, так как все остальные существа на Земле не осознают себя отдельно от мира, поэтому не имеют такого выбора и руководствуются в своих действиях инстинктами. Как вы считаете, вписывается ли понятие нравственного человечества в научную биологическую картину мира?

Ответы учеников.

Согласно научной биологической картине мира, живые системы на Земле имеют уровневую организацию. Перечислите, пожалуйста, эти уровни. Ноосфера – это высший уровень организации биосферы, чем, по-вашему, он отличается?

Ответы учеников.

Вы правы, ноосфера – это биосфера, заселённая нравственно мыслящим человечеством, или по-другому, согласитесь ли вы с этим, – человечеством, обладающим мировоззрением будущего. В 1944 г. В. И. Вернадский

предложил критерии перехода биосферы в ноосферу. Они записаны в левой колонке карточки № 2 (табл. 2).

Предлагаю в группах поразмышлять над тем, что из перечисленных критериев уже имеет место, что совершается, но пока не полностью, а что, по-вашему, невозможно.

Таблица 2.

Карточка № 2. Черты перехода биосферу в ноосферу, описанные В. И. Вернадским (1944 г.)

Черты перехода биосферу в ноосферу	Возможно ли это в наше время?
1. Заселение человеком всей планеты; 2. Резкое преобразование средств связи; 3. Усиление связей между всеми странами; 4. Преобладание геологической роли человека над другими геологическими процессами; 5. Выход человека в космос; 6. Открытие новых источников энергии; 7. Равенство людей всех рас и религий; 8. Увеличение роли народных масс в решении политических вопросов; 9. Свобода научной мысли и научного искания от давления; 10. Продуманная система народного образования. Создание реальной возможности не допустить голода, нищеты и чрезвычайно ослабить болезни; 11. Разумное преобразование первичной природы Земли; 12. Исключение войн из жизни общества;	

Ответы учеников.

Почти все критерии вами отмечены как осуществленные или как начавшие осуществляться в жизни человечества. Некоторые из вас все же отмечают, что исключить насилие и войны из жизни общества будет невозможно, так как вся история человечества доказывает обратное. Давайте посмотрим на проблему перехода биосферы в ноосферу с позиции сознания и мировоззрения большинства человечества. В чем же истинная причина голода, войн, глобального экологического кризиса, тирании и других отрицательных явлений жизни? Вы даете ответ, что причина в сознании и мировоззрении людей. Подумайте над заданием карточки № 3 (табл. 4), и вы сможете понять, почему переход биосферы в её качественно новое состояние – ноосферу до сих пор не произошел.

Таблица 4.

Карточка № 3. Следствия мировоззрения (прошлого и будущего)

Следствия мировоззрения	Следствия мировоззрения
неравенство людей;	равенство всех рас и народов;
потребительское отношение к природе; экологические кризисы;	познание законов природы и организация жизни в соответствии с ними (коэволюция);
голод;	решение проблемы голода;
тирания;	победа истинной демократии;
войны;	исключение войн из жизни общества;
расцвет конкуренции;	взаимопомощь и сотрудничество;
достижения науки приводят к развитию техносферы, которая вступает в противоречие с природой.	расцвет научной мысли.

Из ваших ответов понятно, что изменение внешних условий жизни людей связано с изменением их мышления, поэтому переход биосферы в ноосферу приобретает черты нравственного выбора человечества, который

есть результатом свободного выбора большинства добра. Законы развития природы должны иметь свои аналогии в нравственной жизни человека. Давайте попытаемся проследить эти аналогии.

Известны три всеобщих закона природы – *это закон периодичности, закон движения самопроизвольных процессов к равновесному состоянию, закон сохранения* [16]. Оказывается, нравственный поступок человека всегда отвечает этим законам природы, а безнравственный ведет к их нарушению. Давайте вместе приведем примеры этого, рассматривая такие нравственные категории как ложь и правда, любовь и ненависть.

Ответы учеников.

Знакомясь с организацией любой живой системы, мы обнаружим обязательное выполнение основных законов природы, которые проявляются на всех её уровнях. Поэтому на строении живых систем можно учиться у природы нравственной жизни. Предлагаю группам поразмышлять над аналогиями между принципами организации биосферы и нравственной жизни человека. Задание для этого предложено в карточке № 4 (табл. 5).

Таблица 5.

Карточка № 4. Принципы существования биосферы и их аналогии в нравственной жизни человека

Биосфера – целостная система, способная к саморегуляции, самовосстановлению и сохранению гомеостаза.

Основные принципы организации биосферы:

- Открытость системы;
- Многообразие видов;
- Уровневая или иерархическая организация;
- Взаимосвязь между всеми компонентами и принцип обратной связи;
- Круговорот веществ.

Поясните биологический смысл каждого из принципов и предложите его аналогии с нравственной жизнью человека.

Ответы групп.

Приведем аналогии, которые предложили учащиеся в ходе обсуждения вопросов в таблице 6.

Таблица 6.

Принципы организации биосферы	Аналогии с нравственными законами
Открытость системы	Человек, способный взаимодействовать с другими людьми, обладающий качествами дружелюбия и открытости, извлекает уроки из любых ситуаций, всегда готов к переменам. Чем обширнее информация, получаемая им, тем быстрее он приспосабливается к изменяющимся условиям среды. Открытость – это одно из условий взаимодействия одного человека с другими людьми на основе любви, дружбы, доверия. Противоположные нравственные качества ведут к изолированности и закрытости.
Многообразие	Все люди разные, каждый неповторим и индивидуален, если в обществе создаются условия для раскрытия неповторимости каждого человека, то тем самым достигается расцвет всего общества. Объединить разных людей в единое целое и при этом сохранить их индивидуальность можно только на основе нравственных принципов: уважения, любви, взаимопомощи, демократического стиля руководства. Как правило, тирания нарушает принцип многообразия и тем самым готовит условие для своего разрушения, так как именно в единстве многих устойчивость любой системы: от клетки до биосферы и социума.
Уровневая или иерархическая организация.	Любое стабильное общество построено по принципу иерархической организации, где есть распределении обязанностей и функций. Каждый на своем месте должен выполнять свое дело хорошо, так, как если бы оно было самым главным делом в мире. Если бы так было, то борьба «за место под солнцем» заменилась бы сотрудничеством. Чем выше иерархическое положение человека, тем выше его ответственность

	за результаты деятельности. В социуме не могут все занимать лишь место руководителей с целью получения преимуществ, если такое имеет место, то социальные структуры разрушаются.
Взаимосвязь между всеми компонентами и принцип обратной связи	Все перечисленные принципы включают друг друга в единое целое и выполнение одного принципа, вызывает выполнение всех остальных. Так, открытость системы и многообразие её компонентов существуют лишь при наличии взаимосвязи и согласованной работы, которая невозможна без принципа обратной связи. Иерархическое построение также не существует без всего вышеперечисленного. Человечество в ходе своего исторического развития через мучения, страдания и войны подходит к осознанию того, что мир – взаимосвязанная структура и несчастий для отдельно взятой страны или народа не существует. Любое несчастье человека – это несчастье всего человечества. Принцип обратной связи – это чуткость, импатия, любовь и дружба в человеческом обществе. Их развитие позволяет правильно реагировать на нужды других людей, в результате чего создается среда, в которой исключаются страдания не только отдельных людей, но и всего человечества.
Круговорот веществ	Этическая суть круговорота веществ заключается в принципе экономии потребления материальных ресурсов человеком, в его сознательном ограничении своего потребления во имя ближнего. Кроме того, круговорот отражает неуничтожимость вещества, энергии и информации. Человек также является постоянным преобразователем энергии, информации и вещества. Его мысли как положительные, так и отрицательные, скорее всего, неуничтожимы. Можно говорить о круговороте добрых и злых мыслей в человеческом обществе. Задача человека осознать свою ответственность за вещество, энергию и информацию, которые он транслирует, а также трансформирует, и умножать круговорот добра и любви.

Приведенные аналогии свидетельствуют о том, что вашему мышлению тоже свойственны черты мировоззрения будущего. Можете ли вы назвать, какие это черты.

Ответы учеников.

Вернёмся к лейтмотиву урока: «Мысль – не есть явление момента, но нить, протянутая из прошлого в будущее, следствия приносящая». Можно ли предположить, что наши мысли, которые возникли на этом уроке, принесут следствия в будущем? Какие это могут быть следствия. Будут ли влиять они на вашу жизнь, на жизнь ваших близких и на жизнь всех людей Земли. Выскажите, пожалуйста, своё мнение.

На уроке состоялось наше совместное размышление на тему единых законов, которые заложены в основу строения живых систем и в основу нравственной жизни человека. Философия биологии – это и есть основные законы жизни и, как оказалось, эти же законы, примененные человеком, есть основа его нравственного поведения. Соразмышление обогатило каждого из нас. В ваших ответах чувствовалась зрелость мышления и ответственность за озвученные мысли. Урок заканчивается, поделитесь своим мнением, что вам понравилось на уроке, а что нет. Запишите, пожалуйста, эти мысли для меня, а кто хочет, озвучьте их. Ответы учеников.

Домашнее задание:

1. Мы заканчиваем изучать тему «Популяция. Экосистема. Биосфера», чтобы вы могли проверить свои знания дайте, пожалуйста, письменный ответ на тестовые задания с. 208–209 учебника. Обращайтесь за помощью к текстам п. 30–33. Для тех, кто готовится к ВНО по биологии, постарайтесь это сделать самостоятельно, предварительно повторив материал п. 30–33 [17].
2. Для тех, кто хочет продолжить использовать философский подход к пояснению явлений жизни, дайте, пожалуйста, ответ на следующий вопрос.
   - Проследите проявление всеобщего закона природы – движение самопроизвольных процессов к равновесному состоянию, – на примере сукцессии (пруд – болото – луг). Можно ли сказать, что подобный закон проявляется в социальной жизни людей при переходе от одного социального устройства к другому. Аргументируйте свой ответ.

3. Для тех, кто хочет помечтать, опишите, пожалуйста, общество будущего, в котором будет достигнута коэволюция человека и природы.

Спасибо большое всем. С вами было интересно размышлять. Вы – настоящие мыслители.

Список литературы

1. Вернадский В. И. Биосфера и ноосфера. М.: Айрис–пресс, 2007. 576 с.
2. Гаряев П. П. Волновой генетический код. М.: Институт Проблем Управления РАН, 1997. 108 с.
3. Князева Е. Н. Между временем и вечностью: С. П. Курдюмов о темпоральных свойствах сложных структур // Сборник Трудов Объединённого Научного Центра проблем космического мышления. Т.1. М.: МЦР. Мастер-Банк. 2007. С. 45–64.
4. Дульнев Г. Н. «Золотое сечение» жизни. Введение в синергетику // Культура и время. 2006. №2. С. 59–72.
5. Мейен С. В. Проблема направленности эволюции // Итоги науки и техники. Зоология позвоночных. Том 7. Проблемы теории эволюции. М.: Геологический институт АН СССР, 1975. С. 66–117.
6. Гончаренко А. И. Пространство сердца как основа сверхсознания // Сознание и физическая реальность. 1997. Т. 2. № 3. С. 25–35.
7. Стульпинене И. Физика языком сердца: приложение к курсу физики средней школы для духовно–нравственного воспитания. Рига: Паркс рекламай, 2006. 182 с.
8. Менский М. Б. Тайны сознания и параллельные реальности квантового мира // Культура и время. 2010. № 1(35). С.111–123.
9. Алексеева В. И. Космизм о мире, человеке и обществе: концепции XIX – середины XX вв. М.: Луч, 2012. 440 с.
10. Шапошникова Л. В. Великое путешествие. Книга Третья. Вселенная Мастера. М.: МЦР, 2005. 1088 с., илл.
11. П. Тейяр де Шарден. Феномен человека. М.: Наука, 1987. 240 с.
12. Алексеева В. И. Этика благоговения перед жизнью // Культура и время. 2008. № 2. С. 37–48.

13. Сухомлинский В. Сердце отдаю детям. Харьков: Акта, 2012. 563 с.
14. Амонашвили Ш. А. Основы гуманной педагогики: собрание сочинений в 20 кн. М.: Амрита, 2012. Кн. 4. 368 с.
15. Толстой Л. Н. / [сост. и автор предисловия Егоров С. Ф.] М.: Издательский Дом Шалвы Амонашвили, 2002. С. 206.
16. Ильченко В. Р. Гуз К. Ж. Образовательная модель «Логика природы». Технология интеграции содержания естественнонаучного образования. – М.: Народное образование, 2003. – 240 с.
17. Балан Б. Г. Вервес Ю. Г. Биология: учебн. для 11 кл. общеобразоват. учебн. завед. – К.: Генеза, 2011. – 304 с.

Сведения об авторе: Бак Виктория Фёдоровна, учитель биологии УВК № 11 г. Артёмовска Донецкой области, вице-президент Всеукраинской культурно-образовательной ассоциации гуманной педагогики, учитель-методист, отличник образования Украины, Рыцарь гуманной педагогики.
Адрес для обратной связи: aro_net@mail.ru

Информацию о работе Центров гуманной педагогики можно получить на сайтах:

http://gumannaja-pedagogika.ru – Международный Центр Гуманной Педагогики.

http://gumanpedagog.org.ua – Всеукраинская культурно-образовательная ассоциация Гуманной Педагогики.

http://art-roerich.org.ua – Артёмовский Центр Гуманной Педагогики.