

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Челябинский институт переподготовки и повышения квалификации
работников образования»

Т. В. Уткина

**Особенности проектирования
рабочих программ
учебного предмета «Биология»
с учетом предпрофильной
подготовки**

Методические рекомендации

Челябинск
ЧИППКРО
2018

УДК 372.857
ББК 74.262.8
У79

*Рекомендовано к изданию решением ученого совета
ГБУ ДПО ЧИППКРО*

Рецензенты:

Л. Ю. Кобелева, директор МОУ «Балканская средняя общеобразовательная школа» Нагайбакского муниципального района Челябинской области, кандидат педагогических наук

Л. Л. Мелтоян, методист по работе с одарёнными детьми МБОУ лицея № 11 г. Челябинска, кандидат педагогических наук

Уткина, Т. В.

У79 Особенности проектирования рабочих программ учебного предмета «Биология» с учетом предпрофильной подготовки [Электронный ресурс] : методические рекомендации / Т. В. Уткина. – Челябинск : ЧИППКРО, 2018. – 32 с.

Представленные в пособии материалы нацелены на осознание учителями биологии объективно необходимых изменений в содержании рабочих программ для превращения предпрофильной подготовки в гибкую систему, направленную на обеспечение не только качественного доступного образования, но и на ориентацию учащихся на виды профессиональной деятельности, связанные с биологической наукой, стимулирование выпускников к получению более глубоких знаний.

Пособие адресовано учителям общеобразовательных организаций.

УДК 372.857
ББК 74.262.8

Содержание

Цели и задачи предпрофильного обучения	4
Особенности содержания рабочей программы учебного предмета «Биология» с учетом предпрофильной подготовки.....	7
Основные требования к рабочей программе учебного предмета «Биология» с учетом предпрофильной подготовки.....	23
<i>Библиографический список</i>	31

Цели и задачи предпрофильного обучения

Необходимым условием создания образовательного пространства, способствующего самоопределению учащегося основной ступени, является введение предпрофильной подготовки. Основной целью ее организации является предоставление учащимся возможности определиться в выборе направления и профиля их дальнейшего обучения в старшей школе или системе профессионального образования, поэтому содержание предпрофильной подготовки должно быть ориентировано:

- на расширение знаний учащихся по биологии;
- выбор направления дальнейшего обучения;
- ознакомление учащихся с возможностями продолжения образования, особенностями их организации и содержания обучения.

На формирование содержания влияют задачи, стоящие перед биологией в целом, которые можно сформулировать следующим образом:

- формирование у учащихся научной картины мира;
- развитие умения ориентироваться в потоке поступающей информации;
- формирование ценностного отношения к науке и научным знаниям;
- развитие умения использовать знания, в том числе в нестандартных ситуациях;
- воспитание экологической культуры.

В связи с быстрым развитием науки биология возрастает значение задачи формирования научной картины мира, которая должна быть у каждого человека, независимо от сферы его деятельности. Некоторые знания, полученные учащимися в школе, через какое-то время теряют актуальность: наука постоянно развивается, и ее достижения внедряются в различные сферы нашей жизни. Поэтому знания основ науки и способов деятельности необходимы для успешной адаптации личности к изменяющимся условиям.

Задача *развития умения ориентироваться в потоке поступающей информации* возникает в связи с расширением информационных потоков. Необходимо научить учащихся воспринимать новую информацию и критически ее анализировать. Например, понимание научных основ клонирования организмов способствует становлению собственного отношения учащихся к этой проблеме.

Задача развития умения ориентироваться в потоке поступающей информации включает мировоззренческие вопросы в их широком понимании. В рамках предпрофильной подготовки проводится ознакомление учащихся с современными достижениями науки в области биологии, обсуждаются материалы, опубликованные в печатных изданиях и поступающие по электронным средствам массовой информации (интернет, теле- и радиовещание). Отбор актуальных проблем биологии учащиеся проводят самостоятельно, анализируя уровень собственных знаний и возможность отразить сущность вопроса, тем самым расширяя границы своих знаний и обогащая их новыми терминами, методами научного поиска (радиационная генетика, методы математического моделирования биологических или экологических объектов и явлений, экология катастроф).

Задача *формирования ценностного отношения к науке и научным знаниям* способствует раскрытию системы аксиологических знаний и воспитанию отношения личности к науке, обществу, другой личности. Так, изучение и оценка различных гипотез и теорий, возникавших в истории развития биологии, способствуют воспитанию уважения к чужой точке зрения и разнообразию мнений, развитию умения вести дискуссию. Кроме того, раскрытие гуманитарного аспекта биологического знания предполагает широкое освещение общечеловеческих ценностей в содержании учебного предмета (право на существование любого живого существа, ценность жизни и здоровья и др.).

Реализация задачи *развития умения использовать знания в практической деятельности* решает проблемы мотивации обучения и дает учащимся возможность осмысленного выбора профессии. Например, в теме «Генетика человека» важны такие прикладные медицинские аспекты, как профилактика наследственных заболеваний, ответственность за новую зарождающуюся жизнь, которые способствуют заинтересованности всех учащихся и ориентируют на профессию медика и генетика.

Различные науки, входящие в область биологии, позволяют затронуть вопросы профессионального самоопределения. Учащиеся знакомятся с профессиями этой сферы и осознают их роль в обществе, прогнозируют перспективы. Знание основ биохимического производства позволяет говорить об особенностях профессий лаборанта, инженера-биолога, биолога-исследователя, биотехнолога, фармацевта и др.

Актуальность задачи *воспитания экологической культуры* в настоящее время сложно переоценить, особенно ее природоохранный аспект, в связи с остро стоящей проблемой сохранения разнообразия форм жизни и естественной среды обитания. Решение этой задачи осуществляется средствами всех естественно-научных предметов, включением экологических знаний в содержание учебного материала. Хороший результат дает также вовлечение учащихся в практическую работу (озеленение кабинета, школы, пришкольного участка, двора).

Предпрофильное обучение в организационном аспекте предполагает объединение учащихся в профильные группы, характеризующиеся наличием индивидуальных образовательных программ обучения. Процесс организации предпрофильной подготовки в школе начинается с начальной профессиональной ориентации учащихся, которая представляет собой определенную систему мер, направленных на оказание помощи в выборе будущей профессии.

Педагогическая целесообразность введения предпрофильной подготовки должна исходить из необходимости формирования у учащихся умений и способов деятельности для решения практически важных задач, профориентационной работы, осознания возможностей и способов реализации выбранного жизненного пути. Речь идет не только о программах, но и обо всей методической системе обучения в целом.

Предпрофильная подготовка представляет собой систему педагогической, психологической, информационной и организационной поддержки учащихся основной школы, содействующей их самоопределению учащихся основной школы относительно избираемых ими профилирующих направлений будущего обучения и широкой сферы последующей профессиональной деятельности, в том числе в отношении выбора профиля и конкретного места обучения на старшей ступени школы или иных путей продолжения образования.

Особенности содержания рабочей программы учебного предмета «Биология» с учетом предпрофильной подготовки

Существует несколько подходов к проектированию рабочей программы с учетом предпрофильной подготовки.

– *Фундаментальный подход* предполагает разработку содержания в логике перехода от фундаментальных законов и теорий к частным закономерностям, направленным на углубленное изучение предмета и непосредственно связанного с профильными учебными предметами старшей школы.

– *Методологический подход* основан на научном методе познания, особенности которого демонстрируются на историко-научном материале, отсюда главная цель – знакомство с методом научного познания, овладение некоторыми исследовательскими умениями. Этот подход предполагает использование проектной технологии обучения, организацию лабораторно-практических занятий, занятий-практикумов и т. п.

– *Универсальный подход* характеризуется группировкой содержания вокруг ряда важнейших понятий, имеющих универсальное значение для биологии. Данный подход предпочтителен для межпредметных курсов, которые рассматривают одну проблему, явление, понятие с разных сторон в свете разных наук. Для него предпочтительными может стать использование технологий рефлексивного обучения, критического мышления, кейс-метода и т. д.

– *Прагматичный подход* предполагает приобретение определенных знаний и умений, обеспечивающих базовый культурный уровень учащихся и широко используемых в дальнейшей жизни. Для него предпочтительными являются практические занятия, серии практикумов в конкретной профессиональной области.

– *Деятельностно-ценностный подход* предполагает знакомство со способами деятельности, необходимыми для успешного освоения содержания того или иного профиля обучения. Существуют определенная взаимосвязь между рациональным отбором способов деятельности и форм организации учебного процесса с одной стороны и способностями и склонностями учащихся конкретного профиля с другой. Проектирование рабочей программы, основанной на таком подходе, предполагает учет склонностей учащихся к соответствующим спосо-

бам деятельности. Так ученики естественного профиля проявляют склонность ко многим способам деятельности и к формам процесса обучения химии и биологии.

– *Компетентностный подход* ориентирован на социальную, коммуникативную или предметную компетентности.

Перед предпрофильной подготовкой учащихся, так же как и перед основными биологическими дисциплинами, встает задача всемерно содействовать общему образованию учащихся. Наряду с этим предпрофильная подготовка должна не только поддерживать и укреплять интерес учащихся к изучению живой природы (в том числе и родного края), но и ориентировать их на профессии, связанные с ее изучением.

Оно ведется путем расширения и углубления общебиологических понятий, привлечения фактов из истории науки, показывающих развитие научных проблем (на примере Николая Владимировича Тимофеева-Ресовского, который работал на биостанции, основанной им на озере Большое Миассово в Ильменском заповеднике).

Поскольку общебиологические понятия могут быть раскрыты лишь на специальном материале, перед учителями биологии возникает задача – отобрать для изучения соответствующие вопросы и на основе их спроектировать рабочую программу учебного предмета «Биология» с учетом предпрофильной подготовки учащихся.

Исходя из задач предпрофильной подготовки, представленных в методических рекомендациях [9], рабочая программа должна быть построена так, чтобы учащиеся могли получить определенную сумму знаний о научных основах биологических производств и специальных служб, находящихся на территории Челябинской области. К таким сведениям можно отнести сведения о биологических основах растениеводства, животноводства, ветеринарии, охраны природы.

Одним из приоритетных направлений развития Челябинской области является развитие агропромышленного комплекса, поэтому при проектировании рабочих программ учебного предмета «Биология» с учетом предпрофильной подготовки необходимо включить в программу круг биологических знаний, способствующих ориентации учащихся на сельскохозяйственные профессии. К числу таких знаний относятся:

– сведения о видовом составе важнейших культурных растений, выращиваемых в регионе, сорных, лекарственных и диких растений, а

также сельскохозяйственных, промысловых животных, вредителей сельского хозяйства, распространителях зоонозных инфекций и гельминтозов;

– морфологические сведения о высших растениях, млекопитающих животных и птицах, имеющих значение для развития сельского хозяйства области, включая понятия об особенностях их внутреннего строения и экстерьера и их хозяйственной ценности;

– физиологические сведения о закономерностях роста, развития, питания и дыхания растений и животных, особенностях их метаболизма; основном, рабочем и продуктивном обмене животных, механизмах адаптации к погодным и климатическим условиям Челябинской области (физиология морозо- и засухоустойчивости растений, иммунные и гомеостатические реакции животных, приспособленность к стрессовым условиям);

– экологические и фенологические сведения о значении температуры, света, воздуха, воды, почвы для роста и развития растений, отношения между живыми организмами, сообщества, абиотические и биотические факторы, влияющие на жизнь и развитие промысловых животных, вредителей сельского хозяйства и т. д., сезонные циклы их развития;

– сведения по микробиологии и энзимологии, включающие знакомство с бактериальным и ферментативным синтезом органических соединений, производством кормов, консервированием продуктов питания и пр.

Кроме того, необходимо учесть задачи гигиенической и природоохранной деятельности: влияние промышленности региона на природную среду, а через нее – и на здоровье человека, основные принципы охраны природы и хозяйственного использования ее ресурсов.

В целях профориентационной работы на медицинские и педагогические специальности необходимо дать учащимся знания по физиологии человека и физиологии высшей нервной деятельности, для ориентации на зоотехнические и растениеводческие специальности – знания по физиологии животных и растений.

В популяризации нуждаются такие специальности, как лесоводы, озеленители, специалисты в области рыболовства, охотничьего и рыболовного промыслов.

Предпрофильная подготовка учащихся по биологии должна не только обогащать учащихся новыми знаниями, но и развивать их спо-

способности, знакомить с методами научного исследования, приучать к самостоятельной работе. Исходя из требования, перед предпрофильной подготовкой учащихся встает ряд задач, связанных как со стимуляцией общего развития учащихся, так и с выработкой у них специальных навыков, необходимых для работы с использованием знаний из области биологии.

К общему развитию можно отнести выработку способности работать с печатным текстом, пользоваться письменными инструкциями для выполнения практических работ, владеть такими мыслительными операциями, как сравнение, умозаключение, построение доказательства и опровержения.

К специальным навыкам следует отнести способности ориентироваться в живом объекте по словесному описанию и рисунку, четко фиксировать биологические факты, пользоваться оптическими приборами – лупой, микроскопом, уметь препарировать, составлять и читать биологические графики, определять виды растений и животных Челябинской области, пользоваться биологической символикой, иметь элементарные навыки биологического экспериментирования. Эти виды деятельности в различных биологических профессиях встречаются довольно часто. Поэтому при составлении рабочей программы не обходимо учитывать не только содержание предмета, но и виды деятельности учащихся, ориентированные на определенную профессиональную направленность.

В естественных науках всегда большое значение придают измерению. Однако в биологии этому виду деятельности учителя до сих пор не уделяют внимания. В рамках биологического практикума фиксируются лишь число систематически значимых признаков (количество лепестков, чашелистиков, тычинок и пестиков у цветковых растений, ног у членистоногих, шеных позвонков у млекопитающих животных и т. д.). Иногда определяются некоторые константы организма (температура, жизненная емкость легких, пульс и пр.). Для изучения биологии в рамках профориентационной работы эти сведения необходимо дополнить практическими работами по измерению биологических констант (процент гемоглобина в крови, количество форменных элементов, кровяное давление и т. д.). Эти измерения впоследствии можно использовать для формирования понятия о гомеостатических механизмах поддержания постоянства внутренней среды.

Важное значение приобретают и количественные методики по определению содержания различных веществ в почве и растительных тканях, выявлению интенсивности метаболизма у животных и растений. Для проведения этих измерений необходимы известные сведения по качественному и количественному анализу химических веществ.

При изучении физиологии сельскохозяйственных животных учащихся целесообразно познакомить с различными корреляционными отношениями, позволяющими, например, по размерам животного определить его массу, по росту и массе – основной обмен и т. д. В результате учащиеся не только приобретут сумму важных теоретических сведений, но и усвоят приемы косвенного определения хозяйственно значимых для региона показателей. Наряду с этим учащиеся должны быть ознакомлены с основными принципами работы современных измерительных приборов, представлять суть биометрии и телебиометрии.

Среди различных видов деятельности учащихся особое место занимает моделирование. Различные схематические рисунки органов, графическое обозначение физиологических процессов, объемное изображение органов и установок, изображающие их работу, – все это может быть рассмотрено на моделях. В качестве примера модели, объединяющей в себе возможность осуществления кинетических расчетов динамики изменения параметров клетки и применения результатов данных расчетов для анализа метаболизма, следует рассмотреть модель симуляции динамики системы метаболизма эритроцита человека.

Конечно, нельзя не отметить необходимость включения в учебный процесс по профориентации современных информационных технологий обучения, таких как искусственный интеллект в образовании, симуляторы и виртуальная реальность, 3D-технологии и др. Их использование позволяет сделать профориентационную работу более эффективной и визуально объемной.

Например, математическая модель, позволяющая исследовать основные параметры любой клетки, – кинетику, метаболизм и генетический материал – Karyote – модель для моделирования физико-химической геномной и метаболической систем клетки. Платформа для моделирования Karyote объединяет в себе три основных элемента (модуля).

1. Модуль для построения модели и сохранения расчетных данных, позволяющий определить тип моделируемой клетки с помощью па-

раметров сети реакций, структуры и транспортных процессов, заданных пользователем, а также выбрать окружающую среду и другие параметры моделируемых явлений.

2. Симулятор геномных и метаболических процессов осуществляет решение уравнений, описывающих метаболические реакции, полимеризации транскрипции/трансляции и обмен молекулами частей клетки между собой и с окружающей средой.

3. Информационный теоретический модуль (ИТМ), автоматизирующий калибровку и разработку образца, объединяет множество типов данных с вычислениями клеточной динамики.

При проектировании рабочих программ по биологии необходимо понимать, что профориентационное содержание рабочей программы в предпрофильной дифференциации обучения носит предварительный характер, т. к. целью является ориентация не на конкретную профессию, а на профиль с уклоном на физику.

Структура предпрофильной подготовки должна включать: *профильную ориентацию* (приобретение первоначального опыта принятия ответственного решения о выборе своего индивидуального маршрута в образовательном пространстве; оказание психолого-педагогической поддержки в проектировании вариантов продолжения обучения в профильных классах старшей школы), *информационный компонент* (разработка информационной «образовательной карты», определение мероприятий по организации информирования учащихся и родителей о возможностях образовательной сети, разработка информационных носителей) и *рабочую программу учебного предмета «Биология» с учетом предпрофильной подготовки*.

Реализуя содержание рабочей программы, учитель должен формировать у учащихся готовность к выбору профиля обучения, сориентировать их на то, какие предметы будут профильными, какие – базовыми, какие экзамены им предстоит сдавать, а также дать возможность «апробировать» себя в профессии, «примерить» профессиональную модель поведения.

Содержание образования, в том числе и предпрофильного, регламентируется соответствующими целями и задачами обучения. При проектировании содержания образования на уровне учебного материала задачи обучения необходимо скоррелировать с задачами профильного обучения, конкретизируя их с учетом области предполагаемого развития детей данной возрастной группы.

Первая задача, на которую необходимо ориентироваться при составлении рабочей программы предпрофильной подготовки, поставлена для работы с обучающимися достаточно высокого уровня мотивации к учению вообще и способными осознанно совершить предварительный выбор дальнейшей профилизации собственного образования.

Вторая задача – для обучающихся с достаточно высоким уровнем мотивации к практической деятельности, имеющих намерения покинуть основную школу после 9-го класса и продолжать образование с целью получить профессию.

Третья задача призвана разрешить проблему слабо мотивированных на традиционное обучение учащихся, давая им возможность найти и распознать свои потенциальные способности к той или иной деятельности.

Четвертая задача поставлена для работы с обучающимися среднего уровня мотивации к учению вообще и неспособными на данный момент времени осознанно совершить предварительный выбор дальнейшей профилизации собственного образования.

Конкретизируя задачи обучения, учитель должен рассматривать их как совокупность достижений образовательных результатов: личностный результат, ориентированный на конкретного субъекта, конкретную категорию обучаемых, предметный и метапредметный, причем с акцентом на предметный результат.

При проектировании рабочих программ учебного предмета с учетом предпрофильной подготовки необходимо понимать, что главное внимание необходимо сосредоточить на развитии личности, на выявлении мотивационно-потребностных и когнитивных ее качеств. Здесь овладение универсальными учебными действиями и другими компетенциями осуществляется на основе личностно ориентированного подхода в условиях развития субъектного опыта учащихся, и поэтому основным процессом учебного познания является развитие.

Рассмотрим ряд необходимых организационно-педагогических условий для эффективного функционирования системы управления предпрофильной подготовкой.

Первое условие – наличие и обоснованность запроса личности, общества, государства к образованию. Оно отражено в нормативно-правовой базе документов РФ по вопросам образования, МОиН РФ и является целеполагающим.

Второе условие – определение требований к результатам обучения по образовательным программам основного содержания биологического образования с учетом предпрофильной подготовки на уровне основного общего образования (примечание: это обстоятельство ограничивает возможность выбора индивидуальной образовательной траектории развития обучающегося (содержание учебных предметов, курсов, модулей, темп и формы образования) как в самой школе, где учится ученик, так и в образовательной сети в целом).

Третье условие – соответствие ресурсов образовательной организации (материально-технических, кадровых, информационно-методические и др.) требованиям функционирования системы управления предпрофильной подготовкой. Это условие носит административный характер и непосредственно не относится к субъектам обучения – учителю и учащемуся. Однако именно оно обеспечивает осуществление профессионально-педагогической и учебно-познавательной деятельности.

Необходимо отметить, что успешная реализация предпрофильного обучения возможна благодаря организованной системе работы по самоопределению обучающихся, которая должна осуществляться с учетом 3-х направлений:

- информационная работа с родителями;
- методическая – с учителями;
- профориентационная – с обучающимися.

Среди критериев, позволяющих говорить об эффективности созданных организационно-педагогических условий предпрофильного обучения, можно выделить следующие:

- 1) мониторинг образовательного процесса;
- 2) мониторинг качества государственной итоговой аттестации;
- 3) динамика итоговых результатов (особенно по профильным предметам);
- 4) рост профессиональной компетентности обучающихся;
- 5) личностное и профессиональное самоопределение обучающихся.

Изменение содержания учебного материала

К предпрофильной подготовке относится информирование ориентация учащихся в отношении их возможного выбора профиля обучения в старшей школе, а также направлений для продолжения обучения в системе среднего профессионального образования. В связи с этим предпрофильная подготовка должна включать информационную и профориентационную работу.

Информационная работа представляет собой знакомство учащихся с учреждениями региона, в которых можно продолжить образование после 9, 11 классов, изучение условий приема, особенности образовательных программ, круг профессий и специальностей. Источником информации для педагогов и учащихся могут служить сайты:

- Главного управления по труду и занятости населения Челябинской области (<http://www.szn74.ru/>);
- Поступи онлайн (<https://postupi.online/>);
- Профориентация онлайн-тест (<https://prof-test24.ru/test/>).

Профориентационная работа включает психолого-педагогическую диагностику и консультирование. Профориентационная работа должна быть ориентирована на формирование профессиональной направленности личности учащихся, на развитие профессиональной мотивации.

Разделы биологии позволяют познакомить учащихся как с традиционными сельскохозяйственными профессиями (агроном, растениевод, зоотехник, цветовод, ветеринар и др.), так и с актуальными в наше время специальностями: эколог, фитодизайнер, ландшафтный архитектор, фермер, фармацевт, лесовод.

В рамках профориентационной работы необходимо обратить внимание учащихся на содержание профессий, на знания и личностные качества, которые необходимы для успешного овладения той или иной профессией, на самооценку и самоанализ (для правильного выбора учениками дальнейшего жизненного пути). Для повышения эффективности и достижения результативности данной работы можно предложить учащимся сделать описание профессий Челябинской области и оформить в виде таблицы:

№ п/п	Профессия (специальность)	Краткая характеристика	Учебные заведения	Необходимые биологические знания	Требуемые индивидуально-психологические качества

При проектировании рабочей программы и определения ее содержания необходимо обратить внимание на формы организации учебных занятий. Особую значимость имеют ролевые игры, которые позволяют за короткий срок воссоздать конкретную ситуацию, в которой разные «специалисты» на основе имеющихся знаний и представлений

решают ряд проблем. Во время ролевых игр импровизация, увлеченность, находчивость, способность убеждать, отстаивать свою точку зрения – качества, важные для любой профессии, преломляются через призму роли определенного специалиста, показывая на практике ценность биологических знаний, интеллектуальных и практических умений, опыта наблюдений.

Содержание предпрофильной подготовки учащихся должно включать три направления.

Первое направление – расширение и новое осмысление биологических знаний. Цель – помочь учащемуся основной школы сделать осознанный выбор дальнейшего профиля обучения. Рабочая программа должна предусматривать углубление или расширение таких знаний, как: морфология и физиология растений, систематика, микробиология, микология, анатомия и физиология животных, этология, экология, анатомия, физиология и психология человека. Например, в курсе «Человек и его здоровье» при изучении темы «Дыхание» рассматривается вопрос голосообразования. В рамках предпрофильной подготовки можно более подробно изучить закономерности становления речи, ее характерные особенности, ценность речи для ряда профессий, причины ее нарушения.

Второе направление – знакомство учащихся с комплексными проблемами и задачами и способами их решения в различных профессиональных сферах. Содержание рабочей программы, реализующее данное направление, может включать изучение таких ориентированных на региональные особенности тем, как «Проблемы пандемий в прошлом и настоящем», «Гравитации в жизни организмов», «Антропогенная растительность».

Третье направление – самоопределение учащихся относительно профессиональных предпочтений, создание условий для ориентации в мире современных профессий. Задача – познакомить учащихся со спецификой типичных видов деятельности, соответствующих востребованным и наиболее распространенным профессиям Челябинской области.

При проектировании рабочей программы по предпрофильной подготовке по учебному предмету «Биология» необходимо выстроить содержание таким образом, чтобы профориентационная работа имела направленный, опережающий характер по освоению учащимися механизма принятия решения, освоению «поля возможностей и ответственности».

Содержание рабочей программы предусматривает создание благоприятных условий для деятельности учащихся в следующих сферах:

- природные наблюдения, знакомство с биологическими объектами и их изучение, что предполагает разнообразную интеллектуальную и практическую деятельность в рамках предметной направленности;

- деятельность в информационной сфере, в процессе которой учащиеся приобретают опыт получения информации из разных источников, ее анализа, систематизации, интерпретации;

- коммуникативная деятельность – предметное общение со сверстниками, взрослыми, специалистами различных профессий.

В содержании учебного материала по биологии можно выделить составляющие: *теоретическая* – включение основ фундаментальных научных знаний, *прикладная* – изучение фактов научных приложений, *гуманитарная* – использование исторического, философского, мировоззренческого, аксиологического материала, *естественно-научная* – расширение межпредметных связей в области биологии и изучение методологии этой науки.

Построение содержания рабочей программы по предпрофильной подготовке учащихся по учебному предмету «Биология» должно удовлетворять следующим принципам:

- научности, раскрывающей объективность и целостность содержания системы биологического образования, включающей научные факты, понятия, законы, теории, картины мира, методы познания;

- фундаментальности, проявляющейся через приоритетность теоретических знаний над эмпирическими, методологическим познанием над фактологическим, предметным содержанием курсов над интегративным;

- направленности, определяющей профильность изучения (естественно-научный) с учетом внешней и внутренней направленности личности;

- системности, раскрывающей целостность, упорядоченность, взаимосвязь элементов биологических знаний, определяющей структуру и последовательность изучения биологических дисциплин;

- индивидуальности, предусматривающей организацию и реализацию естественно-научной образовательной траектории личности, с учетом ее биологической направленности и познавательных возможностей;

– преемственности, обеспечивающей непрерывный процесс перехода учащихся из основной школы в старшую с учетом профиля обучения;

– активности, обеспечивающей процесс познания биологического знания на уровне творческой, исследовательской деятельности, в условиях самореализации и саморазвития личности;

– технологичности, раскрывающей основные пути и методы реализации восприятия биологической информации учащимися.

При моделировании содержания необходимо ориентироваться на вертикальную интеграцию содержания биологического образования, так как она способствует фундаментализации образования, обеспечивает углубленное изучение биологии, наливает на рассмотрение биологического материала с точки зрения методологии познания реального мира. Горизонтальная интеграция содержания большей степени обеспечивает расширение структуры биологического образования.

Содержание рабочей программы по предпрофильной подготовке должно включать следующие знания учебного предмета «Биология»:

– методологические знания, раскрывающие логику процесса естественно-научного познания, взаимосвязь всех процессов и явлений в природе, единство развития и целостности материального мира, движений и взаимодействия материальных объектов, сущность жизни как явления природы;

– историко-научные знания, показывающие «технологию» развития фундаментальных проблем;

– профильные знания, иллюстрирующие применение биологических знаний в современной медицине, ветеринарии, определяющие направленность учебного процесса и направленность личности, развитие естественно-научного мышления учащихся;

– межпредметные знания, определяющие взаимодействие с физикой, химией, информатикой, технологией через единую интерпретацию понятий, законов, теорий, показ общности методов естественно-научного познания и исследований;

– экологические знания, реализующие идеи оптимизации взаимодействия биологических и общественных знаний, осуществляющие целостную нравственную ориентацию учащихся, формирующие их экологическое сознание, которое проявляется в ответственном отношении к природной среде, к своему здоровью и здоровому образу жизни;

– гуманистические знания, обеспечивающие показ роли биологических знаний в научном познании биосферы и человека как обитателя природной среды, в изучении человеческой деятельности во благо человечества и общечеловеческих ценностей;

– исследовательские знания, раскрывающие методологию исследовательской деятельности с использованием естественно-научных методов, структуру исследовательской деятельности, адекватной деятельности естествоиспытателя.

При проектировании рабочей программы необходимо учитывать, что содержание должно быть как предметно-ориентированным, так и межпредметным. Особенности реализации и специфика предметно-ориентированного и межпредметного содержания представлены в таблице 1.

Таблица 1

Сравнительная характеристика содержания, реализуемого в предпрофильной подготовке

Предметно-ориентированные	Межпредметные
1. Решаемые задачи	
<p>1. Дать ученику возможность реализовать свой интерес к выбранному предмету.</p> <p>2. Уточнить готовность и способность ученика осваивать выбранный предмет на профильном уровне.</p> <p>3. Создать условия для качественной подготовки к экзаменам по выбору, то есть по наиболее вероятным предметам будущего профилирования.</p> <p>4. Формировать у учащихся умения и способы деятельности для решения практически задач (учебная практика, проектная технология, исследовательская деятельность)</p>	<p>1. Создать базу для ориентации учеников в мире современных профессий.</p> <p>2. Создать условия для формирования индивидуальной траектории развития профессиональных интересов учащихся.</p> <p>3. Ознакомить на практике со спецификой типичных видов деятельности, которые соответствуют наиболее распространенным профессиям.</p> <p>4. Поддерживать мотивацию ученика содействовать будущей внутрипрофильной специализации</p>
2. Направленность содержания	
Содержание является пропедевтическим (прогностическим) по отношению к профильным курсам углубленного уровня	Содержание имеет характер и направленность, аналогичные элективным курсам в системе профильного обучения в старшей школе

Предметно-ориентированные	Межпредметные
3. Содержание	
Содержание может быть направлено на углубление отдельных тем, входящих в рабочую программу по биологии или на расширение знаний, то есть изучение некоторых тем, выходящих за рамки базовых общеобразовательных программ	Содержание предполагает выход за рамки традиционных учебных предметов. Содержание знакомит учащихся с комплексными проблемами и задачами, требующими синтеза знаний по ряду предметов, и методами их разработки в разных профессиональных сферах. Содержание способствует профессиональной ориентации, осознанию возможностей и способов реализации жизненных планов
4. Организационные ресурсы	
Основная школа имеет достаточный внутренний ресурс для организации учебного предмета «Биология» с учетом предпрофильной подготовки	Содержание может проектироваться и проводиться за счет привлечения ресурсов иных образовательных организаций единой образовательной сети, частью которой являются школы (училища, организация дополнительного образования, высшие учебные заведения, спортивные школы и т. д.)

Предметно-ориентированное содержание может иметь углубленный, повышенный или расширенный уровень содержания биологического образования:

- углубленный уровень содержания биологического образования предполагает увеличение числа предметных компетенций в рамках освоения учащимися теоретического метода познания природы;

- повышенный уровень содержания биологического образования предполагает увеличение числа предметных компетенций в рамках освоения учащимися и теоретического, и эмпирического (практического) методов познания природы;

- расширенный уровень содержания биологического образования предполагает увеличение числа предметных компетенций в рамках освоения учащимися эмпирического (практического) метода познания природы.

Увеличение предметных компетенций в рамках предпрофильной подготовки может производиться не более чем на 30% относительно базового уровня содержания биологического образования. Так как профильное обучение является прогностическим (пропедевтическим) и оно должно повышать вероятность осознанного выбора учащимися профиля.

Предметно-ориентированное содержание должно включать углубление отдельных тем, которые дополняют базовую программу, не нарушая ее целостности.

Межпредметная ориентация содержания рабочей программы при предпрофильной подготовке предполагает выход за рамки учебного предмета «Биология». В процессе ее реализации должны найти решение такие задачи обучения, как раскрытие спектра и основного содержания деятельности в современных профессиях и специальностях, соответствующих физико-математическому, естественно-научному, агротехнологическому, оборонно-спортивному и др. профилям; создание информационной базы для ориентации ученика в мире современных профессий, где востребованы ключевые и предметные компетенции по биологии; ознакомление на практике со спецификой видов деятельности, соответствующих предполагаемым профессиям; поддержание у ученика мотивации выбора профиля.

Рабочая программа должна включать пробы по ведущим для будущего профиля видам деятельности (проводить прямые и косвенные измерения, наблюдения явлений, исследования, проверку гипотез (в том числе неверных), конструирование технических устройств).

Межпредметное содержание предполагает выход за рамки традиционного учебного материала. Оно знакомит учащихся с комплексными проблемами и задачами, требующими синтеза знаний по ряду предметов, и способами их разработки в различных профессиональных сферах. Данное содержание является ознакомительным.

Отмечаем, что межпредметные связи могут быть раскрыты не только в рамках знаниевой составляющей, но и по общности методов исследования, например: экспериментальный метод в биологии и химии, метод моделей в биологии и математике и др.

Ориентируясь на осуществление межпредметных связей, учитель должен понимать, что они могут быть: предшествующими, сопутствующими и перспективными.

Уточним, что предшествующие межпредметные связи – это такие, которые при изучении материала курса биологии позволяют опираться на ранее полученные знания по другим предметам (например, на знания из курсов математики, географии, биологии и др.).

Сопутствующие же межпредметные связи учитывают тот факт, что ряд вопросов и понятий одновременно может изучаться как по биологии, так и по другим предметам (например, понятие о векторе почти одновременно дается в курсах геометрии и биологии; понятие о звуке дается в биологии, а органы слуха – в биологии и т. д.).

Перспективные межпредметные связи используются в том случае, когда изучение материала по биологии опережает его применение в других предметах (например, понятие о строении атома в биологии изучается раньше, чем в курсе химии). В этом случае учитель химии опирается на знания, полученные на уроках биологии.

Межпредметное содержание рабочей программы должно создавать базу для ориентации учеников в мире современных профессий, то есть знакомить на практике со спецификой типичных видов деятельности, соответствующих наиболее распространенным профессиям. Такое содержание поддерживает мотивацию ученика, способствуя тем самым внутрiproфильной специализации. Рабочая программа по предпрофильной подготовке должна включать материал, выходящий за рамки учебного предмета «Биология», поскольку она знакомит учащихся с комплексными проблемами и задачами, требующими синтеза знаний по ряду предметов, и способами их разработки в различных профессиональных сферах.

Таким образом, очень важно нацелить учащихся на осознанное усвоение рассматриваемого вопроса, который в последующем им пригодится в их будущей профессиональной деятельности.

Основные требования к рабочей программе учебного предмета «Биология» с учетом предпрофильной подготовки

При проектировании рабочих программ необходимо учитывать, что построение системы предпрофильного обучения в школе целесообразно рассматривать как процесс профилизации с позиций системного подхода в контексте непрерывного обучения с 5 по 11 класс. Оно может быть организовано в параллели 5–7 классов на основе внутренней дифференциации, в параллели 8–11 классов на основе внешней дифференциации.

В параллели 5–7 классов – это общеобразовательная подготовка, знакомство с основами наук, изучение и развитие склонностей и способностей учеников, выявление интересов и возможностей, формирование интересов, навыков исследовательской деятельности, эстетическая подготовка, психолого-педагогические рекомендации для дальнейшего обучения в классах с разной специализацией. На данном этапе происходит «легкая» специализация – ориентация учащихся по направлению биология с помощью предметной пробы. Специализация на данном этапе весьма условна: через незначительное увеличение количества часов на предмет «Биология». Запускаются механизмы пропедевтического этапа предпрофильной подготовки – предметная ориентация, целью которой является подготовка учащихся к обоснованному выбору направления и уровня дальнейшего образования, включающая предметные курсы, информационную работу, диагностическую работу, предметное консультирование.

В параллели 8–9 классов целью образования является подготовка учащихся к обоснованному выбору способа, профиля и уровня получения дальнейшего образования. Здесь реализуется основной этап предпрофильной подготовки – профильная ориентация (курсы по выбору, информационная работа, диагностическая работа, профконсультирование). Формируется папка образовательных достижений. Учащиеся имеют возможность углубленного изучения биологии.

Рассмотренная структура обучения позволяет каждому ребенку ориентироваться на свои возможности и способности. Учитывая то, что первоначальный выбор направления образования с 8 класса или профиля обучения с 10 класса не может быть окончательным, предусмотрен механизм регулярной рефлексии правильности сделанного

ранее выбора и при необходимости коррекции образовательной траектории и, как следствие, рабочей программы.

Рабочая программа по предпрофильной подготовке учащихся по учебному предмету «Биология» разрабатывается на основе интересов учащихся, с учетом направления профилизации, уровня материально-технического и дидактического обеспечения. Кроме возможностей образовательной организации, рекомендуется использовать систему дополнительного образования, современные информационные технологии.

Оптимальный вариант объема программы – 70 часов. В случае если программа по объему часов будет небольшая, не будет возможности учащимся самостоятельно разрабатывать проекты, принимать участие в экскурсиях, выполнить ряд практических работ, так как навык самостоятельной деятельности у учащихся основной школы еще не достаточно выражен. При построении сценария предпрофильной подготовки необходимо увеличить вариативность образовательного маршрута, столь важного в условиях профориентационной работы.

Программа должна отражать требования закона «Об образовании в Российской Федерации», соответствовать концепции предпрофильной подготовки, предполагать различные виды деятельности, которые вызывают познавательный интерес учащихся и представляют ценность для определения дальнейшего профиля обучения.

Важной характеристикой программы является принцип новизны, который может быть достигнут введением новой для учащихся информации, не содержащейся в базовых программах, или интеграцией известной информации, позволяющей взглянуть по-новому на известные факты.

На содержательном уровне программа должна включать прогрессивные научные знания и наиболее ценный опыт практической деятельности.

Ценность программы обуславливается возможностью осуществления эвристических проб на соответствующей содержательной и методической основе.

Программа оформляется с учетом требований к представлению рабочей программы на структурном и содержательном уровнях.

Организация предпрофильной подготовки требует определенных условий ее реализации:

1. Отбор учащихся, имеющих естественно-научную направленность, проявляющих интерес к изучению естественных наук.
2. Наличие содержания биологического образования, обеспечивающего целостное отражение в образовательном процессе системы научных знаний, развитие адекватной мыслительной деятельности.
3. Организация материально-технической базы, позволяющей на современном уровне осуществлять образовательный процесс.
4. Определение структуры познавательной деятельности, адекватной деятельности естествоиспытателя, разработки технологий формирования исследовательских умений.
5. Реализацию системы индивидуально-групповых, индивидуальных форм работы с учащимися, сориентированную на расширение и углубление содержания биологии.
6. Осуществление права учащихся на профессиональное самоопределение и на самоопределение в выборе направленности обучения, предоставление дополнительного образования учащимся.
7. Реализацию технологий развивающего обучения, обеспечивающих формирование и развитие естественно-научного мышления и его компонентов.
8. Непосредственный контакт с высшими и средними профессиональными образовательными организациями, использование их научного потенциала, материальной базы, средств и методов обучения.

Алгоритм разработки рабочей программы

Любая рабочая программа вне зависимости от того, к какому варианту образовательной программы, к какой образовательной области и к какой ступени общего образования она относится, выполняет следующие функции:

- нормативную, т. е. является документом, обязательным для выполнения в полном объеме;
- целеполагания, т. е. определяет цели и ценности, ради достижения которых она введена в ту или иную образовательную область (обязательные занятия, курсы по выбору, факультативные или групповые занятия);
- фиксации содержания образования, т. е. определяет состав элементов содержания, подлежащих усвоению учащимися, а также степень их трудности;

– процессуальную, т. е. определяет логическую последовательность усвоения элементов содержания, доминирующие методы, формы, средства и условия обучения;

– оценочную, т. е. определяет уровни усвоения элементов содержания, объекты контроля и критерии оценки степени обученности учащихся.

Поэтому необходимо выстроить последовательность собственных действий при составлении программы.

1. Определить общие цели подготовки.

2. Определить результаты обучения по программе, соответствующие целям предпрофильного/профильного образования и уровню разработанности знаний в науке и практике.

3. Разработать содержание знаний и умений, необходимых для реализации целей обучения.

4. Определить соответствующие заявленным целям обучения последовательности изучения учебного материала.

5. Сгруппировать содержание учебного материала по разделам и темам.

6. Определить соответствующие целям обучения методы раскрытия учебного материала.

7. Определить время, требуемое на изучение отдельных разделов, тем и всей программы в целом.

8. Разработать учебно-тематический план изучения материала.

При составлении рабочей программы с учетом предпрофильной подготовки необходимо учесть следующие позиции:

– в чем основная суть теоретических и практических занятий, а также самостоятельной работы учащихся: основные физические знания (факты, понятия, представления, идеи, принципы), универсальные учебные действия, методы и виды деятельности, опыт их освоения;

– каким образом данное содержание будет способствовать дальнейшей внутрипрофильной специализации обучения и формированию профильных умений и навыков;

– для каких профессий (областей деятельности) полезны формируемые умения и навыки;

– какие разделы и из каких школьных курсов должны быть освоены предварительно, перед началом предпрофильной подготовки;

– в каких материалах реализуется содержание курса (учебное пособие, рабочая тетрадь для учащихся, методическое пособие для учи-

теля, хрестоматия, электронные/мультимедийные пособия, интернет-ресурсы и т. п.).

При формулировании целей и задач изучения курса необходимо учитывать: для чего изучается курс с учетом предпрофильной подготовки, какие потребности субъектов образовательного процесса удовлетворяет. Важно продумать цели всех субъектов образовательного процесса: учащихся, учителей, школьного сообщества, общества в целом, ориентируясь на необходимость развития образования как открытой государственно-общественной системы на основе распределения ответственности между субъектами образовательной политики и повышения роли всех участников образовательного процесса – обучающегося, педагога, родителя, образовательного учреждения. В соответствии с целями формулируются задачи изучения курса – что необходимо для достижения целей; над чем конкретно предстоит работать учителю и учащимся при изучении курса с учетом предпрофильной подготовки.

Главный показатель, свидетельствующий о реализации целей и задач рабочей программы учебного предмета «Биология» с учетом предпрофильной подготовки», – подготовка учащихся к продолжению образования по избранному направлению и осознанному выбору способа его получения после школы.

При проектировании рабочей программы необходимо ориентироваться на методы и формы обучения, которые определяются требованиями профилизации обучения, учитывают индивидуальные и возрастные особенности учащихся, развитие и саморазвитие личности. В связи с этим основными приоритетами методики обучения, представленной в рабочей программе, являются: междисциплинарная интеграция, содействующая становлению целостного мировоззрения; обучение через опыт и сотрудничество; учет индивидуальных особенностей и потребностей учащихся; интерактивность (работа в малых группах, ролевые игры, имитационное моделирование, тренинги, метод проектов); личностно-деятельностный и субъект-субъектный подходы (больше внимание к личности учащегося, а не к целям учителя, равноправное их взаимодействие); фасилитация.

Ведущее место отводится методам поискового и исследовательского характера, стимулирующим познавательную активность учащихся. Значительна доля самостоятельной работы с различными источниками учебной информации. Рабочая программа должна быть

выстроена таким образом, чтобы учитель из единственного источника знаний превращался в «проводника» в мир знаний: эксперта и консультанта – при изучении теоретического материала и выполнении самостоятельных заданий, ведущего – в имитационной игре и тренинге, координатора и консультанта – при выполнении учебного проекта. Важным элементом рабочей программы является определение ожидаемых результатов изучения курса, а также способов их диагностики и оценки. Ожидаемый результат – это ответ на вопрос, какие знания, умения, опыт, необходимые для построения индивидуальной образовательной траектории в школе и успешной профессиональной карьеры по ее окончании, будут получены, какие виды деятельности будут освоены, какие ценности будут предложены для усвоения.

При определении форм организации учебных занятий следует исходить прежде всего из специфических целей предпрофильной подготовки. Важно предусмотреть использование таких методов и форм обучения, которые давали бы представление учащимся об условиях и процессах будущей профессиональной деятельности в соответствии с будущим профилем обучения, то есть в какой-то степени моделировали бы их. Результаты должны быть значимы в первую очередь для самих учащихся, что необходимо для обеспечения привлекательности предпрофильной подготовки на этапе первоначального знакомства с будущими профилями обучения.

Немаловажное значение имеет контроль уровня достижений учащихся. Для этого могут быть использованы самые разнообразные способы: наблюдение активности на занятии, беседа с учащимися и их родителями, экспертные оценки учителей, анализ творческих, исследовательских работ, результатов выполнения диагностических заданий, анкетирование, тестирование и др. Важно использовать оценку промежуточных достижений, прежде всего как инструмент положительной мотивации, а также своевременной коррекции деятельности как учащихся, так и учителя. Рамки рабочей программы по предпрофильной подготовке позволяют учитывать особенности учащихся, а также выбрать вид зачетной работы, что развивает самостоятельность и ответственность за результат.

Учителям, проектирующим рабочую программу по биологии с учетом предпрофильной подготовки, необходимо понимать, что качество рабочей программы определяется наличием всех компонентов программы и их характеристикой. Рассмотрим содержание основных

структурных компонентов рабочих программ учебного предмета «Биология» с учетом предпрофильной подготовки.

1. Пояснительная записка:

- раскрывает возможности учебного предмета «Биология» для разных категорий обучающихся;

- ставит цели формирования мотивов их достижений; определяет учебные цели и задачи для конкретной категории обучающихся, для чего он изучается, какие потребности субъектов образовательного процесса удовлетворяет: учащихся, учителей, школьного сообщества, общества; основные принципы отбора и структурирования материала;

- очерчивает конкретную совокупность задач по достижению требований к планируемым результатам по биологии с учетом цели общеобразовательной организации;

- описывает объективные предпосылки для успешного освоения содержания курса; раскрывает основные требования к ключевым и предметным компетенциям, ориентированные на выбор будущего профиля;

- содержит организационные формы учебных занятий, методов, приемов, средств обучения;

- описываются особенности предъявления некоторых фрагментов, узловых компонентов образовательной информации теоретического и практического характера;

- обосновывает и поясняет предлагаемое дозирование образовательной информации в виде количества учебного времени, отводимого на изучение того или иного узлового компонента (фрагмента) образовательной информации.

2. Учебно-тематический план: описывается основное содержание рабочей программы, а также количество часов, отводимых на их изучение, указывает на предпочтительные формы получения конкретной образовательной информации, организационные формы учебных занятий, способы учебно-познавательной деятельности обучающихся. Отдельно выделяются практические и лабораторные работы, экскурсии, учебные проекты и т. д.

3. Краткое содержание курса:

- раскрываются цели и задачи на данном этапе обучения, какие межпредметные связи реализуются при изучении курса, какие общеучебные, профильные умения и навыки при этом развиваются, каким образом создаются условия для активизации познавательного ин-

тереса учащихся, профессионального самоопределения; роль, которую играет предмет «Биология» на определенной ступени образования;

– определяется основное содержание курса по биологии с учетом предпрофильной подготовки, которое представляется в виде краткого перечня аннотированных тем.

По каждому узловому компоненту описывается перечень изучаемых идей, теорий, законов, закономерностей, понятий, классификаций, объектов, явлений, способов познавательной деятельности обучающихся, а также перечень лабораторных, практических работ и демонстраций (эксперимента), перечень необходимого оборудования к ним, планируемые результаты обучения.

4. Оценочные материалы: представляются в соответствии с планируемыми результатами обучения и критерии оценивания образовательных достижений учащихся. Не менее важным является и отражение в рабочей программе системы контроля уровня достижений учащихся и разработка критерий оценки. Необходимо разработать как формы промежуточного контроля, так и формы итоговой работы с учетом вопросов ориентированных на предпрофильную подготовку.

В заключение необходимо отметить, что при проектировании рабочих программ учебного предмета «Биология» с учетом предпрофильной подготовки» необходимо ориентироваться:

– на развитие способности школьника к выбору профиля; формирование положительной мотивации к изучению профильных предметов в старшей школе;

– формирование универсальных учебных действий и специальных умений, навыков и способов деятельности, необходимых для овладения содержанием углубленного изучения биологии в старшей школе;

– развитие познавательного интереса к предмету «Биология» (привлекательность, оригинальность, реалистичность, практическая направленность, прогрессивность, включение исторических и краеведческих сведений, личная значимость содержания для учащегося).

Библиографический список

1. Абдулаев, Э. Н. Элективные курсы: нормативно-правовое регулирование и литература [Электронный ресурс] / Э. Н. Абдулаев. – URL: <http://pish.ru/articles/articles2009/201/>.
2. Грачева, Л. Н. Многопрофильная школа / Л. Н. Грачева // Петербургская школа. – 2010. – № 7.
3. Егорова, А. М. Профильное обучение и элективные курсы в средней школе / А. М. Егорова // Теория и практика образования в современном мире : материалы Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, февраль 2012 г.). – СПб. : Реноме, 2012. – С. 173–179.
4. Никитина, Н. Предметно-поточная модель предпрофильной дифференциации / Н. Никитина, Н. Южанина // Директор школы. – 2007. – № 6.
5. Позднякова, В. Б. Профильное обучение как ресурс индивидуализации образования / В. Б. Позднякова // Молодой ученый. – 2015. – № 2.1. – С. 25–27. – URL: <https://moluch.ru/archive/82/14988/>.
6. Пряжникова, Е. Ю. Профорientация / Е. Ю. Пряжникова, Н. С. Пряжников. – М. : Академия, 2010. – 496 с.
7. Сергеев, И. С. Предпрофильная подготовка и профильное обучение: содержание, технологии, эффективность / И. С. Сергеев // Профильная школа. – 2009. – № 1. – С. 38–41.
8. Томилов, А. В. Подготовка студентов к обучению биологии в профильных классах : учебно-методическое пособие / А. В. Томилов. – Тобольск : ТГСПА им. Д. И. Менделеева, 2012. – 225 с.
9. Уткина, Т. В. Особенности проектирования рабочих программ учебного предмета «Физика» с учетом предпрофильной подготовки [Электронный ресурс] : методические рекомендации / Т. В. Уткина. – Челябинск : ЧИППКРО, 2017. – 40 с. // ipk74.ru : сайт ГБУ ДПО ЧИППКРО. – Режим доступа: <http://ipk74.ru/upload/iblock/c9b/c9bea201898867ba0490a15f70b574db.pdf> (дата обращения: 28.10.2018).
10. Чистякова, С. Н. Элективные ориентационные курсы и другие средства профильной ориентации в предпрофильной подготовке учащихся : учебно-методическое пособие / С. Н. Чистякова. – М. : АПК и ППРО, 2007.

Учебное издание

**Особенности проектирования рабочих программ
учебного предмета «Биология»
с учетом предпрофильной подготовки**

Методические рекомендации

*Ответственный редактор А. Э. Санько
Ответственный за выпуск Т. В. Уткина
Технический редактор Н. А. Лазариди*

ГБУ ДПО «Челябинский институт
переподготовки и повышения квалификации
работников образования»
454091, г. Челябинск, ул. Красноармейская, 88