



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ
КАФЕДРА ФИЗИКИ И МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ

Формирование у обучающихся умения целеполагания
при изучении физики

Выпускная квалификационная работа по направлению
44.04.01 Педагогическое образование
Направленность программы магистратуры
«Физическо-математическое образование»
Форма обучения очная

Проверка на объем заимствований:
76 % авторского текста

Работа рекомендована к защите
рекомендована/не рекомендована
«14» мая 2020 г.
зав. кафедрой ФиМОФ
Беспаль И.И.

Выполнила:
Студентка группы ОФ-213-152-2-1
Шталева Наталья Рудольфовна
Шталева

Научный руководитель:
доктор педагогических наук,
профессор кафедры ФиМОФ,
Шефер Ольга Робертовна
Шефер

Челябинск

2020

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	3
Глава 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ У ОБУЧАЮЩИХСЯ УМЕНИЯ ЦЕЛЕПОЛАГАНИЯ	15
1.1 Философско-методологические основы формирования умения целеполагания	15
1.2 Целеполагание как регулятивное универсальное учебное действие	26
1.3. Модель формирования универсального учебного действия целеполагания	34
Глава 2 ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ И ВНЕУЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ФИЗИКЕ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЮ УМЕНИЯ ЦЕЛЕПОЛАГАНИЯ	50
2.1. Развитие способности личности к целеполаганию при проблемном обучении физике	50
2.2. Интерактивное целеполагание на лабораторных занятиях по физике	59
2.3. Развитие способности к целеполаганию у обучающихся с высоким потенциалом развития при подготовке к олимпиадам по физике с профессиональной направленностью	70
Глава III. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА	76
3.1 Цели, задачи и методика проведения педагогического эксперимента	76
3.2 Анализ результатов педагогического эксперимента	89
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	102
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	103
ПРИЛОЖЕНИЯ	117

ВВЕДЕНИЕ

Глобальная перестройка в экономической и социальной сферах общественной жизни привела к существенным изменениям в отечественной системе образования. Образовательная политика на современном этапе ориентирована на трансформацию образовательной парадигмы от знаниевой к личностно-ориентированной и основана на системно-деятельностном подходе в общем образовании и компетентностном – в высшем и среднем профессиональном. В практику общего образования внедрены Федеральные государственные образовательные стандарты второго поколения, высшее образование стоит на пороге перехода к образовательным стандартам четвертого поколения. Одной из особенностей нового стандарта общего образования является структурирование требований к результатам освоения основных образовательных программ: выделение личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов. Профессиональное образование структурирует требования к выпускнику через систему видов профессиональной деятельности и совокупность компетенций.

Как и любая деятельность, образование начинается с постановки цели. Осознанное целеполагание предполагает умение осознанно ставить перед собой цель и задачи и реализовывать их в практической и профессиональной деятельности. Современному обществу нужны выпускники образовательных организаций, способные и готовые к самообразованию, саморазвитию, самосовершенствованию на протяжении всей жизни, в связи с чем достаточно остро стоит потребность в развитии личности обучающегося на основе формирования универсальных учебных действий, относящихся к метапредметным результатам: регулятивным, коммуникативным, познавательным. Среди регулятивных универсальных учебных действий особое место занимает целеполагание, задающее направление и обеспечивающее организацию образовательной деятельности.

В философской антропологии, изучающей личность в совокупности

социальных качеств индивида, тесно связываются ценностно-смысловые установки личности и её способность к постановке целей. Проблема смысла и цели жизни человека интересует философов с древних времен (Эпикур, Д.С. Милль, Г. Спенсер, Кант, Гегель, К.Маркс) [71] до наших дней (А.Б. Невелев [40], В.О. Ломако [36], А.И. Субетто [63], Р.К. Турысжанова [65] и др.).

Методологические аспекты образования в контексте становления ценностного мира человека, соотношения ценностей и целей в образовании и воспитании исследовали И.О. Гербарт (воспитывающее образование) [по 55], А.С. Арсеньев [2], А.Ю.Бутов [8], В.Л. Гавеля [12], Б.С. Гершунский [13], Ю.А. Егорова [20], Н.Д. Никандров [47], Л.И. Новиков [42], В.И. Плотников [46], К.Э.Родионова и В.С.Собкин [57], Н.Л. Худякова [74] и др.).

В контексте возрастной периодизации в трудах по психологии развития целеполагание изучалось учеными А.Г. Асмоловым, Г.В. Бурменской, И.А. Володарской, Н.Л. Гумеровой, А.В. Жилинской, О.А. Карабановой, С.В. Молчановым, Н.Г. Салминой [48] и педагогами-практиками Т.В.Снегиревой, О.И. Близначевой, Ю.Н. Хрущевой (дошкольный возраст) [56, 73], О.Ф. Исаковой, А.К. Лукьянович, Е.Ю. Волчегорской, Т.А. Вахромеевой, Н.Н. Коробейниковой и др. (начальная школа) [25; 37; 10; 9], Л.А. Свиридовой, Е.А. Белгородцевой, А.В. Жилинской, Ерохиной [51; 23; 22] (подростковый возраст), И.А. Дмитриевой, З.А. Саговой, Р.Р. Шаяфетдиновой, М.Ю. Михалевой, Н.Ю. Литвиновой [15; 50; 39; 35] (юношеский возраст, студенчество), Н.Л. Гумеровой, И.Ю. Степановой [14; 60] (зрелый возраст, педагоги).

При характеристике сущности целеполагания мы опирались на труды по психологии деятельности А.Н. Леонтьева, Ю.А. Егоровой, Т.А. Никитиной, А.В. Селиверстовой, Л.Ю. Ерохиной и др. [59; 17; 41; 52; 21].

Педагогическое целеполагание, его становление и развитие в образовании интересовали О.А. Бобылеву, Э.Ф. Зеера, Е.А. Климова, В.В. Краевского, Н.Д. Никандрова, Т.А. Ольховую, В.А. Слостенина, Е.Г. Стрикуна,

А.В. Хуторского и др. [7; 24; 61; 75].

Реализация требований ФГОС ООО [67] и ФГОС СОО [70] предполагает формирование регулятивных УУД, в том числе РУУД целеполагания. В среднем профессиональном образовании способность личности выпускника к регулятивной деятельности прописана в общих для всех специальностей общекультурных компетенциях ОК-2, ОК-3, ОК-8, ОК-9, а также в ряде профессиональных компетенций (ПК), которые определяют профессионально значимые качества выпускника [69].

Анализ работ ученых и деятельности педагогов-практиков, собственного педагогического опыта позволил выявить следующие **противоречия**, возникающие при формировании универсального учебного действия целеполагания при обучении физике:

✓ между изменившимися ценностными ориентациями общества в целом и подрастающего поколения в частности и целями получения образования вообще и физического образования в частности (социальный уровень);

✓ между требованиями к способности и готовности выпускника к деятельности, как саморазвивающейся, самоорганизующейся, самообучающейся личности, и представлением о структуре и содержании регулятивного универсального учебного действия целеполагания (теоретико-методологический уровень);

✓ между требованиями федеральных государственных образовательных стандартов к метапредметным результатам в части формирования универсального учебного действия целеполагания и отсутствием методики его формирования у обучающихся при изучении физики (методический уровень).

На основании изложенного была сформулирована тема нашего исследования «Формирование у обучающихся умения целеполагания при изучении физики».

Объект исследования – образовательный процесс в образовательной

организации, реализующей ФГОС СОО.

Предмет – формирование у обучающихся умения осуществлять целеполагания при изучении физики.

Цель исследования: выявить и обосновать формы, методы и средства, способствующие формированию у обучающихся умения целеполагания при изучении физики.

В соответствии с целью, в основу нашего исследования была положена **гипотеза**, что процесс формирования целеполагания у обучающихся при изучении физики будет осуществляться более эффективно, если:

- целеполагание будет рассматриваться, как личностная функция, обеспечивающая процесс построения мысленного образа будущего результата деятельности (цели), осознание и субъективное принятие этого образа, а также регуляцию собственной деятельности субъекта, направленной на достижение этой цели;

- в качестве основных критериев в развитии целеполагания у обучающихся при изучении физики будут выступать:

- представления о целеполагании и его роли в жизни-деятельности человека, понимание специфики целеполагания в постановке учебной задачи, проявляющейся в ориентации не на результат, а на освоение общего способа действия, наличие субъектного опыта осуществления целеполагания в различных видах деятельности (содержательный),

- характер проектируемых целей, доминирующие мотивы, определяющие процесс целеполагания (мотивационный),

- умения моделировать и планировать действия, связанные с целереализацией (деятельностно-операционный),

- осознание процесса целеобразования, анализ цели на предмет её значимости и возможности достижения, анализ результата с позиции ответственности намеченной и достигнутой цели (рефлексивно-оценочный);

- удержание цели в ситуациях помех и препятствий, характер

эмоциональных проявлений в процессе целеполагания (эмоционально-волевой);

– модель процесса развития целеполагания будет представлена в виде двух стадий: первой связанной с разрешением противоречия между становлением у обучающегося субъектной позиции в учебном процессе и отсутствием у него опыта участия в постановке собственных учебных целей; второй, обусловленной противоречием между осознанием и относительным умением самостоятельно ставить учебные цели и недостаточной реализацией целеполагания в регуляции учебной деятельности учащихся.

- на первой стадии основные педагогические средства будут направлены, на развитие способности обучающихся при изучении физики самостоятельно осуществлять целеобразование, на второй – центр тяжести перемещается на развитие умения осуществлять целереализацию.

В соответствии с поставленной целью и сформулированной гипотезой определены следующие **задачи** исследования:

1. Изучить состояние исследуемой проблемы в философской, психолого-педагогической, научно-методической литературе, нормативно-правовых документах, практике школьного обучения и определить пути ее решения.

2. Выявить требования, предъявляемые к умениям осуществлять целеполагания в Федеральном государственном образовательном стандарте основного и среднего образования, примерной программе.

3. Теоретически обосновать и разработать модель методики формирования у обучающихся умения целеполагания при изучении физики.

4. Экспериментально проверить эффективность разработанной методики формирования у обучающихся умения целеполагания при изучении физики.

Теоретико-методологическую основу исследования составляют:

- концепция деятельностного подхода к проблеме усвоения зна-

ний и формирования учебных умений (Л.С. Выготский, М.С. Каган, Н.Г. Калашникова, А.Н. Леонтьев, Э.С. Маркарян, С.Л. Рубинштейн и др.);

- концепция формирования универсальных учебных действий (А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, Е.А. Хуторской и др.);

- теоретические основы практико-ориентированного обучения (В.С. Безрукова, Б.С. Гершунский, И.Ю. Калугина, Н.В. Чекалева и др.);

- результаты методических исследований по формированию экспериментальных умений при обучении физике (А.А. Бобров, Л.В. Гурьева, Н.А. Константинов, Н.В. Кочергина, А.А. Кузнецов, А.В. Перышкин, В.Г. Разумовский, А.В. Усова и др.);

- теоретические положения по вопросам формирования и развития общих учебных умений (А.А. Бобров, Б.М. Богоявленский, З.И. Калмыкова, Е.С. Кодикова, Ю.Б. Терехова, А.В. Усова, Т.Н. Шамало и др.);

- теория и методика решения физических задач (Г.Д. Бухарова, А.С. Кондратьев, Н.Н. Тулькибаева, А.В. Усова, Л.М. Фридман, О.Р. Шефер и др.);

- психологические и педагогические основы мотивации учения (Е.П. Ильин, Г.А. Карпова, А.К. Маркова, Н.Г. Морозова, И.Я. Панина, Н.Г. Свириденкова, Г.И. Щукина и др.).

Для решения, поставленных в результате анализа, задач были обусловлены следующие методы исследования: анализ философской, психолого-педагогической, научно-методической и учебной литературы по теме исследования; педагогические измерения (анкетирование и беседы с учителями и учениками, педагогическое наблюдение); изучение и обобщение опыта учителей; анализ учебно-методической документации (федерального государственного образовательного стандарта, основной образовательной программы, учебных пособий и методических материалов); моделирование; педагогический эксперимент; статистическая обработка результатов педагогического эксперимента.

Организация исследования проводилась в период с 2018 по 2020 гг. на базах Троицкий аграрный техникум – структурное подразделение ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ и ГБУ ДПО Челябинский институт переподготовки и повышения квалификации работников образования и представлена 5 этапами: констатирующий, поисковый, обучающий, обобщающий и контрольный:

Исследование проводилось с опорой на принцип диалектического метода познания с учетом знаний закономерностей исследуемых областей образовательного процесса в организации среднего профессионального образования.

Этапы исследования. Исследование проводилось поэтапно в течение двух лет (2018 – 2020гг.).

Констатирующий этап. На данном этапе (сентябрь – октябрь 2018 г.) проходило исследование психолого-педагогической и научно-методической литературы, анализировались ФГОС различных уровней образования и другие нормативные документы. В результате данного исследования подтвердились наличие и актуальность ранее выдвинутой проблемы. Также на этом этапе проходила разработка понятийного и научного аппаратов рассматриваемой темы. На основе проведенной диагностики сформированности целеполагания студентов было выявлено отсутствие умения целеполагания у студентов; отсутствие у преподавателей представления о путях, методах, средствах формирования умения целеполагания у обучающихся.

На этапе поискового эксперимента (ноябрь – декабрь 2019 г.) были проанализированы теоретические, практические и методические аспекты проблемы проводился поиск путей её решения на основе анализа философской, психолого-педагогической, научно-методической литературы, нормативно-правовых документов, практики обучения физике в школах и колледжах.

Обучающий этап педагогического эксперимента проходил с января по июнь 2020г. на базе Троицкого аграрного техникума. Опытное преподавание в рамках дисциплины «Физика» проводилось на основе реализации разработанной модели формирования целеполагания, по результатам которого были скорректированы содержание методов и форм обучения, разработан набор дидактических материалов, апробировались новые организационные формы, педагогические приемы, предназначенные для эффективного формирования умения целеполагания.

На обобщающем этапе (сентябрь 2019г. – январь 2020 г.) проведена проверка результативности разработанной методики формирования умения целеполагания у обучающихся при изучении физики. На данном этапе диагностика уровня сформированности умения целеполагания у обучающихся осуществлялась на основе получения комплексной оценки сформированности умений и способности к целеполаганию.

В контрольном эксперименте (февраль – май 2020 г.) проводилась проверка результатов обобщающего эксперимента. Были внесены коррективы в разработанную методику с учетом полученных результатов. Также был выполнен итоговый анализ педагогического эксперимента с последующим формулированием выводов, рекомендаций и оформлением текста диссертации

Научная новизна исследования заключается в том, что предпринята попытка осмыслить сущность целеполагания как важнейшей личностной функции обучающихся колледжа в условиях реализации ФГОС СОО. Определены функции целеполагания в личностном развитии и его структурные компоненты. Выявлены особенности, признаки проявления целеполагания у обучающихся при изучении физики, выделены уровни его развития. Разработана модель процесса, ориентированного на развитие целеполагания у обучающихся при изучении физики, а также система средств реализации данного процесса.

Теоретическая значимость исследования состоит в том, что оно вносит вклад в дальнейшее развитие концепции формирования универсальных учебных действий в частности регулятивных применительно к изучению физики обучающимися колледжа. В работе показаны пути разрешения проблемы формирования целеполагания у обучающихся, обеспечивающие осознанную постановку ими учебных целей и регуляцию собственной деятельности, направленной на их достижение.

Практическая значимость исследования заключается в том, что разработанная система конкретных средств может быть использована учителями физики в формировании целеполагания у обучающихся колледжей.

Достоверность и обоснование результатов. Исследования обусловлены аргументированным отбором теоретических положений и принципов современной образовательной среды, в том числе современным тенденциям развития образовательной системы Российской Федерации; адекватностью выбранных методов исследования в соответствии с заявленными целями и задачами; положительными результатами педагогического эксперимента. Исследование проводилось с опорой на принцип диалектического метода познания с учетом знаний закономерностей исследуемых областей образовательного процесса в колледже.

Апробация и внедрение результатов исследования. Теоретические и эмпирические результаты исследования представлены в публикациях и обсуждены на заседаниях кафедры Физики и методики обучения физики Физико-математического факультета ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет», кафедры Естественнонаучных дисциплин Института ветеринарной медицины ФГБОУ ВО Южно-Уральский государственный аграрный университет», Троицком аграрном техникуме.

Результаты докладывались на научных и научно-практических конференциях и семинарах: 8-я Всероссийская конференция по экологической

психологии, г. Пермь 28-29.09 2018г.; VII Международная научно-практическая конференция «Адаптация биологических систем к естественным и экстремальным факторам среды», г. Челябинск, 11–13.10. 2018г.; Научно-практический семинар «Межмуниципальная лаборатория по теме «Развитие предметных компетенций учителя, важнейшего механизма повышения качества образования», с. Чесма – г. Магнитогорск – с. Варна – г. Троицк, 30.11.2018г.; III Международная научно-практическая конференция «Вопросы науки и практики – 2018», г. Москва, 18.12.2018г.; Всероссийский семинар «Современные образовательные технологии в преподавании физики, астрономии с учетом требований ФГОС ООО и СОО» г. Москва, 24–28 февраля 2019 г.; Межрегиональный семинар «Модели и технологии объективной оценки личностных, предметных и метапредметных результатов освоения основной образовательной программы ООО, учебных и личностных достижений учащихся в ходе реализации ООП ООО в рамках реализации концепций модернизации содержания и технологии обучения по учебным предметам «Технология», «Физическая культура», «ОБЖ» на основе содержания и разработки МРОПООО», выступление с докладом, г. Челябинск; Форум устойчивого развития «Общее будущее», г. Москва, 25 ноября 2019 г.; Национальная (Всероссийская) научная конференция «Современная аграрная наука: теория и практика», Троицк, Южно-Уральский ГАУ, 17 февраля 2020 г. Международная научно-практическая конференция XXVIII Моисеевские чтения «Моисеев Н.Н. о России XXUI веке: глобальные вызовы, риски и решения». Москва, РАН, 2 -6 марта 2020 г.

Логика исследования. Общее ознакомление с проблемой исследования, изучение психолого-педагогической и методической литературы.

1. Формирование цели и гипотезы, постановка задач исследования.
2. Моделирование учебного процесса и формулировка основных положений по формированию у обучающихся целеполагания с учетом специфики изучения физики в колледже.

3. Определение критериев оценки эффективности, разработанной нами методики обучения и проведение педагогического эксперимента на базе Института ветеринарной медицины ФГБОУ ВО Южно-Уральский государственный аграрный университет», Троицком аграрном техникуме.

Положения, выносимые на защиту. Под целеполаганием понимаем осознанную совместную деятельность субъектов образовательного процесса, направленную на определение целей образования, адекватно отражающих требования планируемых образовательных результатов, трансформированных в соответствии с ценностными ориентирами общественной жизни и личности обучающегося.

Структура и содержание действия целеполагания формируются с учетом смещения акцентов в образовании на становление саморазвивающейся, самоорганизующейся, самообучающейся личности выпускника, и представляют собой совокупность умений обучающегося анализа и планирования образовательных результатов на основе идентификации путей решения проблем с учетом целевых ориентиров общества и личности, существующих условий и возможностей достижения и удержания цели деятельности, а также умений самоконтроля и самооценки достижения поставленной цели.

При изучении физики модель формирования целеполагания может быть представлена следующими компонентами: концептуально-целевым, содержательным, организационно-методическим и аналитико-результативным. Концептуально-целевой компонент модели опирается на совокупность подходов: акмеологический и аксиологический подходы раскрывают ценностно-смысловую стратегию формирования целеполагания, системно-деятельностный позволяет выделить тактические задачи формирования целеполагания. Генерализующим фактором моделирования выступает принцип интерактивности, в соответствии с которым определяется совокупность умений содержательного компонента модели и производится отбор активных и интерактивных форм, методов и средств гетерохронного формирования целеполагания. При реализации в образовательном процессе элементов

проблемного обучения, лабораторных занятий, структурированных адекватно структуре деятельности естествоиспытателя, деятельность педагога направлена на создание целевых ориентаций, деятельность студента на их осознание и целеполагание.

Глава 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ У ОБУЧАЮЩИХСЯ УМЕНИЯ ЦЕЛЕПОЛАГАНИЯ

1.1 Философско-методологические основы формирования умения целеполагания

Коренные изменения в образовании невозможны без внимательного изучения и нового взгляда на его сущностные проблемы, важнейшей из которых является ценностно-целевая ориентация образования в целом, и среднего профессионального образования в частности, как уровня образования переживающего в настоящий момент существенную трансформацию.

Для обучающихся, получающих среднее профессиональное образование в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов СПО при подготовке специалистов среднего звена на базе основного общего образования реализуется ФГОС СОО в рамках Программы подготовки специалистов среднего звена с учетом специальности среднего профессионального образования (СПО). Вопреки расхожему мнению, что в организациях среднего профессионального образования обучаются выпускники школ с низким потенциалом развития, следует отметить, что особенно в последние годы наблюдается устойчивый интерес к рабочим специальностям у выпускников школ. В колледжи и техникумы поступают молодые люди, осознанно выбирающие свой профессиональный и жизненный путь. Косвенно подтверждением этому может служить достаточно высокий средний балл аттестата поступивших в колледжи году по данным официальных сайтов образовательных организаций. Так в 2018 в Южно-Уральский государственный колледж по специальности Информационные системы и программирование поступили выпускники 9 класса школ со средним баллом – 4,56; там же специальность Коммерция – 4,5. В Копейский медицинский техникум в 2018 году зачислены на специальность Сестринское дело поступающие со средним баллом от 5,0 до 4,411, на обучение по

специальности Лечебное дело – от 4,875 до 4,333, в Троицкий аграрный техникум от 3,47 (специальность Механизация сельского хозяйства) до 4,08 (специальность Ветеринария).

Компетентностный подход в профессиональном образовании предполагает изложение требований к подготовке выпускника СПО на языке компетенций. Общекультурные компетенции (ОК) содержат требования к осознанию выпускником социальной и поликультурной значимости своей деятельности. В общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенциях содержатся требования к формированию качеств личности выпускника, позволяющих ему реализовать определенные виды профессиональной деятельности. Регулятивная деятельность, обучающихся СПО регламентируется компетенциями:

- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Рассматривая обучающихся в качестве субъектов регулятивной деятельности, Ю.А. Егорова отмечает, что её успешность зависит, прежде всего, от внутреннего принятия, осознания ими целей своей деятельности [62].

Опираясь на принцип субъектности деятельности, определяющий направления анализа внутренних качеств субъекта деятельности, вовлекаемых в деятельность и развивающихся в ней, обратимся к философско-методологическому анализу проблемы.

Философские и методологические аспекты целеполагания представлены в трудах Гегеля, К. Маркса, В.И. Ленина; их изучали А.С. Арсеньев [2],

В.Л. Гавеля [12], В.О. Ломако [36], А.И. Субетто [63], Р.К. Турысжанова [65] и др.

Рассматривая проблему цели в образовании и воспитании, российский философ А.С. Арсеньев видит её как проблему соотношения свободы и ответственности, творчества и нравственности. В философии, отмечает А.С. Арсеньев, «... человек рассматривался как самоцель, как цель в себе, а не как средство для чего-то вне его ...» [2, с. 110]. Как универсальное существо рассматривал человека К. Маркс. В качестве одного из критериев развитости общества К. Маркс выделяет то, насколько общество способствует становлению индивида как личности. «Превращение человека в средство, подчиненное внешней цели (внешней целесообразности), разрушает его как личность...» [2, с. 111]. В условиях вещественных отношений человек выступает в качестве полезности: для того чтобы человек стал полезным членом общества, он должен обладать рядом полезных функций, быть приспособленным к существующим вещественным отношениям, социальным требованиям, «...то есть подчиняться внешней целесообразности» [2, с. 113].

Антиномичность проблемы целеполагания в образовании заключается, таким образом, в том, что с одной стороны общество нуждается в творческих личностях, способных к преобразованию существующего бытия. С другой стороны, обществу нужны люди, способные и готовые реализовать свои профессиональные функции, выступая не как личность, а как рабочая сила, обладающая рассудочно-вещным мышлением.

По мнению А.С. Арсеньева перед современной школой стоит двойственная задача: с одной стороны подготовки творческой личности, способной «...менять себя и наличное бытие» и «с другой стороны, подготовка носителей социальных функций, способных обслуживать производство в качестве рабочей силы» [2]. Разрешение этого противоречия видится Арсеньеву в воспитании высокоразвитой личности, которая ставит интересы общества выше собственных личных интересов, личности, обладающей «положительной свободой», свободой «для», а не свободой «от» [2].

Анализируя онтологию целеполагания в классических философско-педагогических теориях, В.О. Ломако отмечает, что существуют два взгляда на воспитание и образование: «формальное образование», которое видит в ребенке не субъекта, а лишь материал для воздействия; и «органическое природное воспитание», согласно которому ребенок и природа сами по себе цель. Этим автором отмечается, что обе эти теории не соответствуют целостной природе человеческого бытия [36]. Еще одним важным умозаключением этого исследователя является вывод о том, что через целеполагание задается единство теории и практики [36, с. 149].

Методологические аспекты образования, как процесса становления ценностного мира человека изучают И.О. Гербарт, А.Б. Невелев, В.И. Плотников, Н.Л. Худякова и др.

Рассматривая ценность и цели образования Б.С. Гершунский, указывает на необходимость учета единства общественной, государственной и личностной составляющих ценностей образования для перехода от внешней социокультурной, социально-экономической ценности к внутренней цели субъекта образовательного процесса [13].

По мнению Б.С. Гершунского «технология целеполагания еще ждет своей междисциплинарной, системной разработки. В ней должны быть синтезированы подходы к обоснованию механизмов включения в собственно образовательную сферу таких материально-духовных, ментальных ориентиров, которые способствовали бы единству знаний и духовных, нравственных ценностей, придавали бы движению к достижению целей образования равнодействующую целенаправленность при всех естественных различиях индивидуально-личностных траекторий обучения, воспитания и развития человека» [13, с. 42].

Рассматривая философские аспекты целеполагания, Р.К. Турысжанова и др. выводят цели воспитания из ценностей, совокупность которых составляет идеологию воспитательной деятельности. Ими отмечены три ас-

спекта понимания ценности и целей в образовании: экзистенциональное, социологизаторское и этнопедагогическое. В контексте экзистенционального понимания целей обучения и воспитания главная ценность образования – личность и индивидуальность ребенка. Социологизаторская трактовка видит ценными общественно значимые и полезные качества личности. В этнопедагогическом понимании ценны этнокультурные компоненты образования и деятельность, направленная на их освоение, сохранение, развитие [65].

А.И. Субетто, рассматривает целеполагание как ноосферное образование – основу для управляемого устойчивого развития. Этот исследователь отмечает, что «образование служит базисом базиса духовного и материального воспроизводства, а наука превращается в силу управления и производительную силу» [63, с. 149]. Роль ноосферного целеполагания А.И. Субетто видит, во-первых, в гармонизации отношения Человека и Природы через формирование систем ценностей у обучающейся личности и у обучающихся, во-вторых, в самоидентификации российского образования, в-третьих, в направленности образования на человека, его качество.

В философском смысле понятия «целеполагание» и «цель» тесно связано с ценностями человека и с ценностями среды, которая его окружает: ценностями общества, государства, семьи, под непосредственным влиянием которых и формируются ценности личности.

В толковом словаре русского языка С.И. Ожегова и Н.Ю. Шведовой, понятие «ценность» определяется, как положительная или отрицательная значимость объектов окружающего мира для человека и общества в целом, определяемая не их свойствами самими по себе, а их вовлеченностью в сферу человеческой жизнедеятельности, интересов и потребностей, социальных отношений; критерии и способы оценки этой значимости, выраженные в нравственных принципах и нормах, идеалах, установках, целях.

Исторический анализ ценностей, показывает, что ценности личности не являются чем-либо застывшим, неизменным. Они трансформируются на

каждом из этапов развития человеческого общества.

Проблема цели, целеобразования, целеполагания в психологии интересовала Н.П. Анисимову, О.Г. Игнатенко, А.Ф. Коган, О.К. Тихомирова, А.В. Усову, В.Д. Шадрикова и др.

С позиций акмеологического подхода рассматривает ценности и цели Л.Н. Худякова: «... система целей воспитания, отражающая основные этапы развития ценностного мира человека, должна быть представлена ценностью родового значимого и ценностями социально-значимого, описанными и на уровне представлений, и на уровне понятий» [74, с. 34].

А.Г. Асмолов полагает, что сегодня образование и общество в целом находится в состоянии «ценностного диссонанса». Сначала ценности и смыслы и только потом технологии и инструменты для их реализации, – утверждает исследователь [3].

Ценности определяют не только внутреннюю сущность человека – его сознание, они являются важнейшими регуляторами человеческого поведения. По Аристотелю осознание ценности побуждает личность ставить перед собой цели. Философское учение о природе ценностей, их структуре и месте в жизнедеятельности человека называется аксиологией.

Аксиологический подход к формированию целеполагания позволил Ю.А. Егоровой спроектировать модель целей, ориентированную на воспитание той или иной ценности [17; 18; 19; 20; 43].

Рассматривая целеполагание как вид духовной активности субъекта деятельности, В.Л. Гавеля выделяет следующие требования к целям как средству самореализации человека: добровольность в их выборе, перевод внешней необходимости во внутренние мотивы субъекта посредством целей, соединение в целях «коренных» потребностей субъекта и общественной значимости, перспективы реализации сегодняшних целей для более сложных отдаленных целей; прогнозирование отдаленных последствий целеобразной деятельности [12].

С позиций деятельностного подхода рассматривают целеполагание

ученые – физиологи, психологи, педагоги А.Г. Асмолов, В.Л. Гавеля, В.Д. Шадриков, А.В. Усова и др. Парадигма деятельности позволяет скоординировать различные стороны её изучения, дать целостное представление о существенных качествах субъекта деятельности и направлениях его развития в деятельности, что является основополагающей идеей системно-деятельностного подхода.

И.П. Павлов (1916) ввел понятие рефлекса цели, который, по его мнению, заключается в стремлении человека к обладанию различного рода ресурсами, рефлекс цели физиологи относят к важнейшим факторам жизни [44].

Основной причиной деятельности, по мнению физиологов, являются потребности (нужда) человека в чем-либо. Между потребностями существует иерархия. По А. Маслоу потребности более высокого уровня актуализируются только тогда, когда удовлетворены потребности предыдущих уровней. Располагая потребности от низшего к более высокому уровню получим пирамиду потребностей:

- 1) физиологические потребности;
- 2) потребность в безопасности;
- 3) потребность в любви (принадлежности кому-либо);
- 4) потребность в уважении;
- 5) потребность в самореализации, самоутверждении.

Формой субъективного отражения потребностей являются мотивы. Мотивы придают личностный смысл и побуждают субъекта к деятельности, объясняют или пытаются объяснить, почему человек стремится к чему-либо. В психологии различают потребности, мотивы и цели деятельности индивида [54].

Целеполагание для психологов есть интегративная, самоорганизующаяся, открытая система личностных качеств, свойств и особенностей, обеспечивающих возможность осуществления и степень успешности процесса целеполагания.

Рассматривая основные тенденции развития целеполагания, задающие критерии его сформированности в подростковом возрасте А.Г. Асмолов выделяет следующее:

- во всех сферах жизнедеятельности подростков происходят изменения, смещаются акценты на цели, связанные с общением и межличностными отношениями;
- возрастает значение целей самореализации;
- цели становятся более конкретными;
- происходит переориентация с процессуальных целей на цели-результат;
- цели ориентируются на собственные активные действия и волю субъекта;
- цели сопровождаются составлением плана их достижения, в котором учитываются условия и средства их достижения;
- цели сопровождаются более четким временным планированием [72].

Направленность планирования, по мнению В.Л. Гавеля, задается целеполаганием, прогнозирование предшествует целеполаганию, целеполагание предшествует планированию и программированию [12].

О.В. Кузнецова доказывает, что действия целеполагания и планирования более успешно развиваются на основе теоретического мышления и рефлексии [31]. Информатизация общества и связанная с ней информатизация образования приводят к возникновению, по крайней мере, двух факторов, оказывающих влияние на деятельность по целеполаганию в образовании: усилению роли электронных информационных источников в добыче знания и изменению в связи с этим доминирующего типа мышления у школьников [31].

Анализ рефлексии как процесса, включенного в деятельность, проводят В.Д. Шадриков и С.С. Крнигян. Они, различая рефлекссию – компонент

деятельности и рефлексивность – свойство личности, предлагают методику диагностики рефлексии в структуре деятельности [77; 78].

Т.А. Никитина полагает, что «внутреннее целеполагание делает личность независимой от общества» [41].

Педагогическое целеполагание требует синтеза представлений о ценностях человека и общества, потребностях человека на всех уровнях и мотивах деятельности личности, то есть взаимосвязи философских, социокультурных, научных и иных элементов мировоззрения личности субъекта образовательного процесса.

В педагогике целеполагание, по мнению Д.Г. Левитеса, является методологическим основанием всей педагогической деятельности [34]. Именно цель, грамотно поставленная учителем и обучающимся в их совместной деятельности, определяет подходы к отбору содержания и выбору методов, средств и форм его реализации.

В.Е. Клочко, А.В. Хуторский изучают целеполагание при решении творческих задач, требующих особых действий в ситуации неопределенности. По мнению А.В. Хуторского целеполагание при этом выполняет функцию мотивации учебной деятельности [75].

По мнению В.Л. Гавеля целеполагание, кроме формирования цели, выполняет в деятельности человека следующие функции: побуждение деятельности человека к целеустремленности; идеального планирования; идеального программирования; соотношение деятельности человека с его интересом; соотношение деятельности человека с его положением в социальной системе [12].

В своих исследованиях Н.П. Анисимова отмечает направляющую и регулирующую функцию целеполагания по отношению к познавательной деятельности: в её понимании цель имеет двойственную структуру: цель-результат и цель-способ достижения [1].

Ю.А. Егорова выделяет ориентировочно-мотивационную, проектировочно-исполнительскую, организационно-стимулирующую и аналитико-

диагностическую функцию целеполагания в образовательном процессе. Ею отмечено, что как средство и результат предстоящей деятельности целеполагание должно быть выражено в форме понятий [17].

О.А. Бобылева обращает внимание на целостность процесса целеполагания, единство его социальных и образовательных целей [6].

По Д.Г. Левитесу закономерностями педагогического целеполагания являются единство и взаимообусловленность познавательных потребностей развивающейся личности обучающегося и компонентов содержания образования, взаимообусловленность развития обучающегося – субъекта образовательной деятельности и овладения им базовым содержанием образования [34].

Анализируя определения целеполагания, данные различными исследователями, можно выделить существенные особенности действия целеполагания: осознанность действия целеполагания, обусловленность этого действия ценностями и целями как общества, так и субъектов целеполагания, взаимодействие обучающегося и учителя в осуществлении целеполагания, направленность целеполагания на формулирование целей (предполагаемый результат при учете наличных средств и условий при осуществлении целеполагания).

Данный анализ с выделением существенных особенностей целеполагания приведен в таблице 1.

Таким образом, целеполагание предполагает осознанную совместную деятельность субъектов образовательного процесса, направленную на формулирование учебных целей, адекватно отражающих требования планируемых образовательных результатов, цели общественного развития.

Способность к целеполаганию является динамическим системно-структурным образованием личности. Цель, которую ставит перед собой обучающийся, являющийся субъектом целеполагания, конкретна, измерима, достижима, важна, ограничена во времени. Постановка цели обуча-

ующимся происходит осознано. На формирование осознанности и самостоятельности в постановке цели обучающимся должна быть направлена преобразующая деятельность педагога. Целеполагание как деятельность характеризуется комплексом умений обучающегося.

Таблица 1 – Анализ определений понятия «Целеполагание»

Автор	Определение	Существенные особенности
В.А. Архипов	Целеполагание – это способность личности к постановке целей и получению планируемого результата, единство мотивов и средств, образующееся при оценке способов удовлетворения соответствующей потребности и имеющее ценностно-рациональную природу	Функция и способность личности
А.Г. Асмолов	Целеполагание – умение, которое предполагает постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено обучающимся, и того, что еще неизвестно	Соотнесение известного и неизвестного
О.А. Бобылева	Целеполагание – процесс трансформирования «главных» социальных целей образования, определенных социальным заказом, в конкретные цели (образования, воспитания, развития) содержания образования, учебного предмета, учебной темы, урока	Социальная сущность целеполагания, деятельностная составляющая, трансформация социальных целей в учебные
О.А. Бобылева	Целеполагание – целостная система ориентиров, определяющих основные направления педагогической деятельности, которая включает в себя общечеловеческие идеалы и тактические задачи развития человеческой личности, задачи гражданского становления и формирования индивидуальности	Направляющая функция, функция придания целостности
О.А. Бобылева	Целеполагание – совместная целевая деятельность педагога и учащихся как субъектов учебного процесса	Совместная деятельность обучающегося и педагога
Н.В. Мезенцева	Целеполагание – сознательный процесс определения и постановки целей педагогической деятельности, в котором отражается способность учителя планировать и трансформировать общественные цели в цели своей и совместной деятельности с воспитанниками, а также конкретизировать цели и выбирать эффективные способы ее достижения	Осознанность, трансформация общественных целей в учебные
А.К. Маркова	Целеполагание – способность учителя выработать сплав из целей общества и своих собственных и затем предлагать их для принятия и обсуждения ученикам	Трансформация целей общества в учебные цели
С.Г. Дехаль	Целеполагание входит в структуру целеполагающей деятельности педагога (деятельности, в процессе которой появляются, осознаются, формируются цели и определяются пути их достижения)	Целеполагания – структурная составляющая деятельности
Т.П. Ильевич	не только постановка, выработка и использование учебных целей, но также и момент диагностики в раскрытии цели и дальнейшей ее коррекции. Диагностика в данном случае способствует обобщению, объединению обучающих действий учителя и учебных усилий ученика, выработке совместной стратегии будущей деятельности, «узакониванию» цели и интегрировании их в систему личностных качеств	Целеполагание как личностная функция
Ю.А. Егорова	Целеполагание – интеллектуально-творческая деятельность по определению и формулированию учебных целей	Творческий характер
Л.Ю. Ерохина	Целеполагание рассматривается как процесс самостоятельного, осознанного, мотивированного выдвижения и формулирования целей деятельности, выбора средств их достижения и анализа условий, в которых этот процесс осуществляется.	Осознанность, структура целеполагания
О.Е. Лебедев	Целеполагание – процесс проектирования перехода от возможности (потенциал системы образования) к действительности (реализация потенциала)	Проектировочная функция
О.Е. Лебедев	Целеполагание – процесс взаимосвязанного выбора целей образования и целей развития системы образования	Общие цели образования трансформируются в частные учебные цели
Н.В. Кузьмина	Целеполагание характеризуется тем, что педагог трансформирует государственные цели, стоящие перед системой образования, в педагогические и с помощью выбора средств их реализации превращает учащегося из объекта воспитания в субъект самовоспитания, самообразования, саморазвития	Трансформация общественных целей в учебные. Субъектный характер целеполагания
Н.П. Кириленко	Умения дидактического целеполагания – система целенаправленных и взаимосвязанных действий учителя, обеспечивающих эффективную постановку дидактических целей	Системный характер

1.2 Целеполагание как регулятивное универсальное учебное действие

Внедрение стандартов второго поколения неразрывно связано с развитием универсальных учебных действий (УУД), совокупность которых представляет собой Программу развития универсальных учебных действий – структурную составляющую основной образовательной программы школы.

О. В. Кузнецова дает определение универсальных учебных действий в широком смысле и узком его смыслах. В широком смысле универсальные учебные действия связаны с активным и сознательным присвоением обучающимся нового социального опыта. В узком УУД представляют собой совокупность новых знаний и умений обучающихся, приобретенных осознанно и самостоятельно [31, с.11].

Н.В. Бабинова выделяет такие черты УУД, как целенаправленность, самостоятельность, индивидуальность, преобразующий характер деятельности, направленность на развитие личности и создание положительной мотивации [4].

Для Е.Ю. Драчевой при рассмотрении процессуальной стороны УУД важно, что РУУД повышают способность к овладению методами естественно-математического познания, являются инструментом профессионального самоопределения школьников.

При сравнении РУУД с методами научного познания этим исследователем установлено, что РУУД идентичны методам естественно-математического познания (целеполагание – моделирование; планирование – синтез; прогнозирование – анализ; коррекция – абстрагирование; оценка – анализ) [16].

Анализ понятия «универсальные учебные действия» приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Анализ понятия «универсальные учебные действия»

№	Автор определения понятия	Определение понятия
1.	Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) (2013 г.)	Универсальные учебные действия (УУД) - это «умение учиться, то есть способность человека к самосовершенствованию через усвоение нового социального опыта»
2.	А.В. Федотова (2009 г.)	УУД – это «обобщенные действия, открывающие возможность широкой ориентации учащихся, - как в различных предметных областях, так и в строении самой учебной деятельности, включая осознание учащимися её целевой направленности, ценностно-смысловых и операциональных характеристик»
3.	А.Г. Асмолов (2009 г.)	«Универсальные учебные действия – в широком смысле означает умение учиться, в более узком их можно определить, как совокупность способов действий, обеспечивающих способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса» [1]
4.	М.Р. Битянова (2013 г.)	«Универсальные учебные действия – это путь достижения цели, опирающийся на культурно выработанный способ, в основании которого лежит конкретный алгоритм, порядок шагов»
5	О.В. Кузнецова (2015 г.)	В широком смысле «умение учиться, т.е. способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта. В более узком смысле этот термин можно определить как совокупность способов действий учащегося, обеспечивающих самостоятельное усвоение новых знаний и формирование умений
6	Н.В. Бабинова (2016 г.)	совокупность способов действий, обеспечивающих целенаправленное самостоятельное познание и преобразование окружающей действительности, результатом которого является формирование личности обучающегося, развитие его индивидуальных способностей, положительной мотивации и умений в учебной деятельности

Мы разделяем мнение Е. Ю. Драчевой о методологической связи регулятивных универсальных учебных действий с методами естественнонаучного познания, что в еще большей степени делает целесообразным формирование и развитие этой группы УУД в целом и целеполагания в частности при изучении физики.

Таким образом, целеполагание будем относить к организационно-деятельностным регулятивным универсальным учебным действиям.

Учебные действия, являясь структурными единицами деятельности,

представляют собой совокупность операций.

Концепция развития универсальных учебных действий разработана на основе системно-деятельностного подхода группой авторов: А.Г. Асмоловым, Г.В. Бурменской, И.А. Володарской, О.А. Карабановой, Н.Г. Салминой и С.В. Молчановым [48; 26]. Методология и модель Программы развития универсальных учебных действий предложены А.Г. Асмоловым. Им определены функции, содержание и номенклатура универсальных учебных действий, дана общая характеристика их психологического содержания, способов их формирования в образовательном процессе [48; 72; 26].

ФГОС ООО объединяет универсальные учебные действия в группы: регулятивные; познавательные; коммуникативные. Ряд исследователей добавляет группу личностных УУД [48].

Регулятивные действия обеспечивают организацию и управление обучающимся своей учебной деятельностью.

Для осознания роли РУУД в образовании обратимся к мнению А.Г. Асмолова, им выделены следующие функции: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция. Важным в целеполагании этот исследователь считает умение обучающегося отделить известное от неизвестного, усвоенного от подлежащего усвоению для формулирования учебных задач, решение которых позволило бы достичь поставленной цели.

Реализация функции планирования позволяет разбить большую цель на ряд последовательных промежуточных целей с учетом конечного результата; достижение каждой из промежуточных целей будет предусмотрено определенным пунктом плана, последовательность пунктов плана важна, она определяет последовательность действий обучающегося.

Функция контроля заключается в сличении способа действия, его результата с заданным эталоном. Обнаружение отклонений от эталона приводит нас к осознанию важности следующей функции целеполагания – коррекции обучающимся плана и способа своей деятельности. Соотнесение

успешно реализованных пунктов плана к их общему количеству необходимо для осознания обучающимися реально достигнутого уровня и перспектив качества и уровня усвоения, то есть для оценки степени достижения планируемого результата. Функция саморегуляции УУД связана личностных качеств обучающегося: способности к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию – к выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий [68; 70].

К регулятивным УУД А.Г. Асмолов относит «целеполагание и построение жизненных планов во временной перспективе; планирование и организация деятельности; целеобразование; самоконтроль и самооценивание; действие во внутреннем плане» [26].

Д.А. Корягин, акцентируя внимание на формирование самостоятельности обучающихся при изучении биологии, предлагает разделить регулятивные универсальные учебные действия на две группы: «организационно-деятельностные» и «контрольно-оценочные». К организационно-деятельностным им отнесены способности учащихся к постановке целей учения, планированию деятельности, регуляции деятельности. К группе контрольно-оценочных действий относятся способности учащихся производить итоговый контроль, сравнивать результат с моделью результата, оценивать, анализировать и интерпретировать его [28]. Обратим внимание, что данным автором четко не разделены понятия действий, как структурной единицы деятельности и способностей, как качеств личности обучающегося.

С.Г. Воровщиков и Е.В. Орлова отмечают, что проблема формирования и развития УУД имеет содержательные, технологические, квалиметрические и управленческие аспекты [11].

В работах данных авторов анализируются понятия универсальные учебные действия и общеучебные умения. В таблице 3 приведено сопоставление понятий «универсальные учебные действия» и «общеучебные умения», из которого наглядно видны характерные особенности формирования

УУД: направленность на формирование и развитие личности обучающегося в его преобразующей деятельности, самостоятельность осуществления действия обучающимся, тот факт, что на базе сформированных УУД у обучающегося развиваются учебные и общеучебные умения.

Соотнося РУУД с учебно-управленческими общеучебными умениями С.Г. Воровщиков и Е.В. Орлова указывают, что определение содержания учебно-управленческих умений базируется на психологической концепции деятельности А. Н. Леонтьева, теории активизации учения Т. И. Шамовой, концепции учебной деятельности Д.Б Эльконина и В. В. Давыдова [11].

Таблица 3 – Универсальные учебные действия и общеучебные умения (по С.Г. Воровщикову и Е.В. Орловой)

Универсальные учебные действия	Общеучебные умения
совокупность способов действий, обеспечивающих целенаправленное самостоятельное познание и преобразование окружающей действительности, результатом которого является формирование личности обучающегося, развитие его индивидуальных способностей, положительной мотивации и умений в учебной деятельности	это такие умения и навыки, которым соответствуют действия, формируемые в процессе обучения многим предметам, и которые становятся операциями для выполнения действий, используемых во многих предметах и в повседневной жизни.

В основу классификации РУУД данными авторами положен управленческий цикл в интерпретации проблемно-функционального подхода Ю. А. Конаржевского (прогнозирование, планирование, реализация, контроль, анализ, корректировка) [75; 11].

Рассматривая постановку цели с позиций деятельностного подхода при нормативном целеполагании, Н.П. Анисимова выделяет следующие действия: выбор и формулирование цели урока (задания); переформулирование цели урока для учеников; формулирование (озвучивание) и обоснование цели урока (задания); показ (описание) желаемого результата и объяснение системы требований к нему; показ (описание) соответствующего способа получения результата и объяснение системы требований к нему; контроль и оценка деятельности целеобразования ученика и деятельности педагога по постановке цели [1].

С позиции системного подхода, способность к целеполаганию рассматривается как динамическое системноструктурное образование, интегрирующее в единое целое такие компоненты, как настойчивость при достижении целей, гибкость в постановке целей, самостоятельность в постановке и выборе целей, проработанность образа цели, проработанность процесса достижения цели, проработанность последствий реализации целей, стратегичность, реалистичность и уровень целей [1].

Стратегия целеполагания определяется акмеологическим и аксиологическим подходами, на основе ценностно-смысловых ориентаций личности формулируются цели учебной деятельности педагога и обучающегося (целеобразование). Тактические задачи целеполагания решаются на основе деятельностного подхода (целедостижение и целереализация).

Основополагающими для целеобразования будут функции: мотивации (цель-мотив), направляющая (цель-результат) и организующая (цель-средство).

Методологическим инструментом при реализации деятельностного подхода к целеполаганию является совокупность действий ориентации, планирования и реализации и контроля целеполагания.

По Пейсахову структура целеполагания, как психологическая система, включает следующие блоки:

- интеллектуальный (умственные действия субъекта целеполагания по анализу возможностей, прогнозированию, постановке целей, созданию образа желаемого результата, критериев достижения целей, выбору средств достижения, планирования, оценки достигнутого результата);
- деятельностный (активность субъекта целеполагания, направленную на достижения целей: принятие решений – компонент, подразумевающий готовность субъекта приступить от слов к делу);
- мотивация достижения, выражающая стремление достигнуть цели, волевые качества личности (целеустремленность, настойчивость, решительность);

- личностный (личностные характеристики субъекта целеполагания, обеспечивающие эффективность целеполагания: самоуважение, уверенность, ответственность, самостоятельность, уровень притязаний, локус-контроля «я») [45].

Л.Ю. Ерохина выделяет следующие компоненты целеполагания: прогнозирование результатов деятельности (целепорождение и целеобразование); собственно деятельность по достижению результатов (целереализация); опыт рефлексии (целерефлексия и целекоррекция). Прогнозирование результатов деятельности предусматривает целепорождение – формулирование образа цели как конечного желаемого результата, а также целеобразование – декомпозицию конечной цели, диагностику условий предстоящей деятельности по достижению цели, определение идеальных (знания, универсальные учебные действия и умения, приемы и методы учения) и материальных (носители информации: учебники, книги, аудиовизуальные и другие учебно-технические и электронные средства, оборудование) средств достижения цели. Собственно деятельность по получению результата (целереализация) определяется условиями, инструментарием, путями и способами достижения цели, выбранными учащимся в соответствии с заданными критериями успешности этой деятельности и имеющимся опытом целеполагания. Целерефлексия предполагает установление причинно-следственных связей между целью, методами, средствами, условиями и результатами деятельности. Целекоррекция – наличие целеполагающих умений [21].

О.В. Кузнецова предлагает учитывать следующие особенности формирования РУУД:

- становление и развитие РУУД происходит в процессе учебной деятельности учащегося как субъекта; для этого ученик должен быть включен в процесс решения учебных задач, направленный на овладение общими способами действий и соответствующими научными понятиями;
- учебные действия формируются в совместной и коллективно-

распределенной деятельности учащихся и учителя, а затем происходит ин-терриоризация данных действий;

- в процессе формирования РУУД особое значение имеет тип мышления учащихся, действия целеполагания и планирования более успешно развиваются на основе теоретического мышления и рефлексии;
- процесс формирования регулятивных учебных действий носит интегративный характер, они взаимосвязаны и взаимообусловлены;
- среди РУУД особое место занимают действия контроля и оценки, так как контроль характеризует всю учебную деятельность как управляемый ребенком произвольный процесс; действия контроля и оценки, обуславливая друг друга, создают предпосылки для выполнения действий целеполагания, планирования и коррекции [31].

Основными принципами формирования РУУД по мнению О.В. Кузнецовой являются принципы субъектности, рефлексивности, позитивной перспективы, дифференциации, гетерохронности.

Принцип субъектности реализуется через совокупность педагогических средств, обеспечивающих субъектную позицию обучающихся.

Принцип рефлексивности предполагает осмысление, анализ и корректировку учащимися собственной деятельности, он призван обеспечить саморазвитие и самовоспитание обучающегося.

Принцип позитивной перспективы предусматривает развитие учащегося с учетом его достижений, позитивных изменений в учебной деятельности.

Принцип дифференциации означает создание условий обучения для различных групп учащихся посредством дифференциации целей и задач деятельности, способов достижения цели, видов контроля и оценки, критериев оценки, уровней выполнения задания, средств фиксации результатов обучающихся, видов диагностических и проверочных работ, методов организации контроля и оценки, использования многобалльной и многоуровневой системы оценивания.

Одним из принципов эвристического обучения является принцип личностного целеполагания ученика, который подразумевает, что образование каждого обучающегося происходит на основе и с учётом его личных учебных целей. На наш взгляд, этот принцип указывает на тот факт, что обучение будет носить творческий характер в том случае, если образовательные цели становятся личными целями обучающегося, а образовательные результаты – лично значимыми образовательными результатами.

Принцип гетерохронности заключается в необходимости учитывать неодновременность формирования РУУД как компонентов саморегуляции [31].

Генерализующим принципом организации регулятивной деятельности обучающихся в современных условиях развития образовательных систем и общества в целом, на наш взгляд, становится принцип интерактивности, который совместно с принципами системности и систематичности обуславливает направленность образовательного процесса на формирование таких важных в профессиональном и социальном аспекте качеств личности выпускника как самостоятельность, самоорганизация, самообучаемость, рефлексивность.

1.3. Модель формирования универсального учебного действия целеполагания

Внедрение стандартов второго поколения неразрывно связано с формированием и развитием УУД. Особое место среди универсальных учебных действий занимают РУУД, которые обеспечивают организацию и управление обучающимся своей учебной деятельностью. К регулятивным универсальным учебным действиям относят умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации

планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях [70].

А.Г. Асмолов определяет умение определять цели (целеполагание) как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено обучающимся, и того, что еще неизвестно [72].

Структурно действие целеполагания можно представить, как совокупность следующих операций: целеобразования, конкретизации цели через систему задач, целеудержания при реализации поставленных задач, и ,наконец, по достижении поставленной цели – контроль её выполнения и корректировка в случае необходимости.

Целеобразование будем понимать, как поиск и определение обучающимся целей своей образовательной деятельности. Целеобразование проявляется в мыслительной деятельности субъекта образовательного процесса как создание цели-образа. Цель-образ всегда субъектна. Формирование у обучающихся готовности к самостоятельному определению своих образовательных целей возможно через принятие готовой цели, предложенной учителем, через согласование целей обучающегося и целей учителя и далее к сознательному самостоятельному созданию цели-образа и его словесному описанию.

Для того чтобы цель-образ стала реальным продуктом целенаправленной деятельности (целью-продуктом), необходимо протекание процесса целереализации. Цель конкретизируется через систему задач. В определённом смысле каждая задача становится необходимым условием достижения цели, а её решение – этапом реализации поставленной цели. Удержание цели в ситуациях помех и препятствий – важный элемент деятельности обучающегося, позволяющий не отклоняться от намеченного пути.

Ю.А. Егорова утверждает, что действие целереализации недопустимо включать в состав УУД целеполагания, показывает, что целеполагание и целереализация характеризуют разные стороны (внешнюю и внутреннюю) де-

тельности субъекта. Мы полагаем, что в составе УУД целеполагания присутствует такая его составляющая как целеудержание, которая позволяет сохранять цель на протяжении всего процесса целереализации.

Контроль и коррекция требует сопоставления цели-образа и цели-продукта. Если в результате сопоставления цель-продукт соответствует цели-образу, можно говорить о достижении цели-результата.

Вводя в состав целеполагания в качестве его структурной составляющей целекоррекцию, Ю.А. Егорова утверждает, что на стадии целекоррекции процессы целеполагания и целереализации соприкасаются, так как цели корректируются (трансформируются, дополняются, заменяются) в процессе деятельности [18].

Модель формирования РУУД у младших школьников предлагает О.В. Кузнецова, включая в модель концептуально-целевой, содержательный, организационный и аналитико-результативный компоненты [31].

Содержательный компонент модели формирования УУД в части целеполагания, по мнению О.В. Кузнецовой, определяется следующими операциями: определение границы знания и незнания, понимание и принятие цели деятельности, выбор цели деятельности из перечня предложенных, обоснование и выбор цели, удерживание цели, обоснование значения цели для решения практических и жизненных задач и проблем, конкретизация цели до комплекса задач, учет условий достижения цели, выделение способов, средств достижения цели, анализ степени достижения цели и т.д.

Организационный компонент модели представлен педагогическими средствами и условиями формирования РУУД.

К педагогическим средствам относятся формы организации учебной деятельности, технологии, методы и приемы, а также конкретные техники и методики обучения учащихся. К педагогическим условиям О.В. Кузнецова относит установление субъект-субъектных отношений между участниками образовательного процесса; использование способа систематизации содер-

жания предметов в виде учебных задач; педагогическую поддержку мотивации достижений учащихся; установление взаимодействия с родителями на основе диалога, сотрудничества, взаимоотношений доверия и взаимоподдержки. Организационно-педагогическими условиями являются: согласованность действий педагогов; подготовленность педагогов к использованию субъектно-ориентированных технологий; применение динамического расписания, предоставляющего возможности для включения в образовательный процесс неурочных форм учебной деятельности, интеграцию средств урочной, неурочной и внеурочной деятельности детей, а также дополнительного образования школьников.

Аналитико-результативный компонент содержит критерии эффективности педагогической деятельности по формированию РУУД, им являются достижения учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

При обучении физике на основе операционного анализа структуры РУУД целеполагания можно провести моделирование процесса его формирования, выделив следующие структурные компоненты модели: концептуально-целевой, содержательный, организационно-методический, аналитико-результативный. Каждый из выделенных структурных компонентов решает определенный круг задач.

Концептуально-целевой определяет описание направления деятельности педагога и обучающегося, включая методические подходы и принципы организации деятельности целеполагания, функции целеполагания, его цель и задачи (рисунок 1).



Рисунок 1 – Структура и содержание концептуально-целевого компонента модели формирования умения целеполагания

Содержательный компонент позволяет определять границы знания и незнания, понимать, принимать и обосновывать цели деятельности, конкретизировать цель до комплекса задач, учитывая условия достижения цели и способы её достижения, анализировать степень достижения цели.

Деятельностный подход к формированию универсального учебного действия позволяет рассматривать целеполагание через совокупность сформированных у обучающихся общих и обобщенных умений, выраженных в частных действиях: анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты (У1); идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему (У2); выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат (У3); ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей (У4); формулировать учебные задачи как шаги до-

стижения поставленной цели деятельности (У5); обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов (У6); удержание цели в процессе учебной деятельности (У7); умение самоконтроля и самооценки достижения поставленной цели (У8) (рисунок 2).

Содержательный компонент	
У1	Умение анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты
У2	Умение идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему
У3	Умение выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат
У4	Умение ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей
У5	Умение формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности
У6	Умение обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов
У7	Умение удержания цели в процессе учебной деятельности
У8	Умение самоконтроля и самооценки достижения поставленной цели

Рисунок 2 – Содержательный компонент модели формирования умения целеполагания

Важным элементом модели является организационно-методический компонент, описывающий условия формирования РУУД целеполагания в образовательном процессе, формы, методы и средства организации образовательного процесса, способствующие эффективному формированию целеполагания у обучающихся при изучении учебного предмета Физика (рисунок 3).



Рисунок 3 Организационно-методический компонент модели формирования умения целеполагания

Формы организации образовательного процесса по физике, позволяющие эффективно формировать регулятивное универсальное действие целеполагания могут быть разнообразны. Одной из ведущих форм, позволяющих сформировать у обучающихся весь спектр умений, составляющих, по нашему мнению, содержательный компонент целеполагания, может выступать лабораторное занятие, в ходе которого при соответствующей организации формируются основные структурные компоненты деятельности естествоиспытателя. При изучении теоретического материала по проблеме лабораторной работы обучающийся учится видеть и анализировать настоящее состояние проблемы исследования, планировать будущий результат в виде гипотезы исследования как один из вариантов решения проблемы. На лабораторном занятии постановка своей цели деятельности носит для обучающегося выход на вполне определенный, конкретный результат: исследова-

ние свойств материальных объектов, проверку физических законов, выявление закономерностей взаимодействия объектов окружающего мира. Лабораторный практикум позволяет подойти к формулированию учебных задач, решаемых на лабораторной работе, как шагов к достижению поставленной цели на уровне усвоения основных элементов теоретического знания, освоения методики выполнения лабораторной работы, практической деятельности по наблюдению физических явлений и процессов, постановке физического эксперимента. Важно отметить, что на протяжении всего лабораторного занятия обучающийся вынуждено удерживает целевые ориентиры, четко выверенная методика проведения лабораторной работы обеспечивает её логическую последовательность, для обучающихся, в достаточной степени готовых к регулятивной деятельности может быть предложено самостоятельное выстраивание шагов по выполнению эксперимента и обработке его результатов. Бригадный способ выполнения лабораторных работ позволит наряду с регулятивными универсальными учебными действиями формировать готовность обучающихся к коммуникации в парах, группах, к взаимодействию с учителем.

Целеполагание, как метапредметный результат, является ориентировочным действием – психологической основой успешности решения обучающимся учебных задач, уровень сформированности которого может быть измерен и оценен. Аналитико-квалиметрический компонент модели подразумевает выявление критериев и выбор шкалы для определения уровня сформированности РУУД целеполагания. в качестве критериев могут выступать полнота сформированности операций, из которых складывается действие, последовательность выполнения операций, осознанность сущности операций (рисунок 4).



Рисунок 4 – Аналитико-результативный компонент модели формирования умения целеполагания

Для оценки уровня сформированности исследуемого умения могут быть использованы дихотомическая (освоено – не освоено), трехуровневая (повышенный, базовый, недостаточный) или четырехуровневая (высокий, достаточный, средний и низший) шкалы.

Вывод о сформированности регулятивного универсального действия целеполагания может быть сделан на основании сформированности умений, составляющих содержательный компонент рассматриваемой модели. Контроль и оценка должны стать для обучающегося действием, направленным на осмысление динамики личных достижений, на основе принимается решение о реализации действия.

В случае если уровень сформированности целеполагания требует корректирующих действий, то они должны быть направлены на осознание обучающимся сущности каждой операции, её места и роли в формировании целеполагания в целом, добавление нереализованных операций, установление

оптимальной последовательности их выполнения.

Целостное представление о модели подразумевает совокупность всех компонентов (рисунок 5).

МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ УМЕНИЯ ЦЕЛЕПОЛАГАНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ФИЗИКИ							
Концептуально-целевой компонент							
Подходы	Источники	Принципы	Функции	Цели и задачи			
Системный Деятельностный Акмеологический Аксилгогический	Потребности общества и государства; документации; Потребности обучающегося и его родителей Возможности педагога	субъектности, регулятивности, гетерогонности, систематичности интeрaктивности	Системообразующая Развития способности личности к самообразованию Регулятивная	Цель – управление обучающимися своей деятельностью Задачи: проектирование и анализ, планирование, организация оценка и коррекция результата			
Содержательный компонент							
У ₁	У ₂	У ₃	У ₄	У ₅	У ₆	У ₇	У ₈
анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты	идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему	выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат	ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей	формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности	обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылаясь на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов	удержание цели в процессе учебной деятельности	умение самоконтроля и самооценки достижения поставленной цели
Организационно-методический компонент							
Формы организации образовательного процесса		Методы формирования целеполагания	Средства формирования целеполагания		Организационно-педагогические условия формирования целеполагания		
Аналитико-результативный компонент							
Критерии сформированности и целеполагания		Уровни сформированности и целеполагания	Методика обработки результатов оценки сформированности целеполагания			Подходы к коррекции сформированности целеполагания	

Рисунок 5 – Модель формирования регулятивного универсального действия целеполагания при обучении физике

Структурно действие целеполагания можно представить как совокупность следующих операций: целеобразования, конкретизации цели через систему задач, целеудержание при реализации поставленных задач, по достижении поставленной цели – контроль её выполнения и корректировка в случае необходимости.

Формирование такого сложного УУД как целеполагание не может быть одномоментным, необходимо выделить следующие этапы формирования целеполагания:

- ориентационный этап, на котором обучающийся знакомится с понятиями «цель деятельности», «задачи для достижения поставленной цели», «гипотеза исследования», «целеполагание»; на этом этапе цели обучающимся не формируются;

- подготовительный этап, в ходе которого обучающийся выбирает и обосновывает цели своей деятельности из числа предложенных в соответствие с решаемой (выявленной) проблемой, принятая цель обучающимся понимается и принимается, удерживается в ходе всей последующей деятельности;

- промежуточный этап, когда цель обучающимся формулируется, исходя из решаемой проблемы, в соответствие с требуемыми результатами деятельности в совместной деятельности учителя и обучающегося; сформулированная цель конкретизируется в системе задач, рассматриваются условия её осуществления, подбираются средства реализации;

- основной этап, на котором выполняются все операции, характерные для промежуточного этапа и проводится контроль за достижением поставленной цели на основе сравнения результата фактически полученного с планируемым, проводится корректировка цели, в случае их несоответствия.

При изучении физики содержательная составляющая УУД целеполагания определяется на основе специальным образом отобранного и адап-

тированного научного физического знания (предметные знания) и деятельностной составляющей, адекватной структуре деятельности естествоиспытателя. операциями: определять границы знания и незнания, понимать и принимать цели деятельности, выбирать цели деятельности из перечня предложенных, обосновывать выбор цели, удерживать цели, обосновывать значение цели для решения практических и жизненных задач и проблем, конкретизировать цель до комплекса задач, учитывать условия достижения цели, выделять способы, средства достижения цели, анализировать степень достижения цели, вносить коррективы в выбор цели.

Технологическая составляющая предполагает создание педагогических условий и выбор дидактических средств реализации целеполагания при изучении физики.

Выделим следующие педагогические условия формирования целеполагания при изучении физики:

- 1) субъект-субъектные отношения между участниками образовательного процесса,
- 2) структура деятельности обучающегося должна адекватно отражать структуру деятельности естествоиспытателя,
- 3) единство контактной работы обучающихся с учителем и самостоятельной работы обучающихся.

В качестве дидактических средств формирования умения целеполагания следует использовать активные и интерактивные формы организации занятий, методы и средства реализации содержания физического образования, предусматривающие реализацию выше изложенных педагогических условий.

Формы организации образовательного процесса по физике, в ходе реализации которых успешно могут формироваться УУД целеполагания, должны отвечать требованиям проблемности, интерактивности, единства теоретической и практической подготовки обучающегося. В качестве ведущей формы организации занятий при формировании УУД целеполагания

выступает лабораторная работа.

Приемами формирования РУУД целеполагания могут выступать следующие: опора на личный жизненный опыт обучающегося, создание проблемной ситуации в процессе целеполагания, выбор цели из нескольких предложенных учителем формулировок и т.п.

З.А. Кокаревой выделены основные приемы организации принятия цели: опора на личный жизненный опыт обучающихся; использование занимательного игрового материала; создание проблемной ситуации в процессе целеполагания; выбор цели из предложенных учителем формулировок, обоснование выбора цели; моделирование цели урока, введение понятия «учебная задача»; постановка цели в том числе и на длительный период времени с помощью карты знаний, маршрута движения [27].

Для того, чтобы определить границы познанного от неизвестного знания при формулировании цели занятия, может быть использован прием работы с таблицей, которую можно заполнить в начале занятия (таблица 6).

Таблица 6 – К приему формирования целей занятия

Я знаю	Я могу узнать	Какие темы мне нужно повторить для этого

Квалиметрическая составляющая модели формирования РУУД целеполагания подразумевает выбор шкалы для определения уровня сформированности данного умения у обучающихся. Шкала сформированности умения целеполагания может быть построена на основе трудов И.Я. Лернера (автор культурологического подхода, видел направление совершенствования образования во включении в содержание учебных умений), Ю.К. Бабанского (настаивает на необходимости программы формирования учебных умений), А.В. Усовой (пооперационный анализ умения), Н.А. Лошкаревой, В.Ф. Паламарчук, Л.М. Фридман, И.Ю. Кулагиной, С.Г. Воровщикова, Э.Д. Днепров и В.Д. Шадрикова (классификации учебных умений), Н.М. Пейсахова (тест способностей самоуправления).

В основе всех этих шкал лежит представление о том, что учебная деятельность имеет следующие структурные элементы: планирование задач и способов деятельности, мотивацию, организацию действий, самоконтроль, а процесс усвоения знаний состоит из таких структурных элементов, как принятие цели, мотивация усвоения, восприятие (получение, добывание, поиск) учебной информации, осмысливание ее, практическое оперирование полученной информацией, текущий самоконтроль, закрепление, итоговый анализ результатов усвоения.

С.Г. Воровщиков, Е.В. Орлова относят умение целеполагания к учебно-управленческим умениям, включая целеполагание в планирование (определение целей и средств их достижения). Э.Д. Днепров и В.Д. Шадриков указывают на то, что ФГОС ООО второго поколения в качестве одной из важнейших задач современной системы образования провозгласили «формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих школьникам умение учиться, способность к саморазвитию и самосовершенствованию» [11].

О.В. Кузнецова предлагает провести моделирование процесса целеполагания у младших школьников во времени на основе следующих критериев: степень самостоятельности выполнения действия, характер взаимодействия педагога и учащихся, интенсивность взаимодействия педагогов и учащихся, расширение объектов приложения данного действия, усложнение характера самого действия (динамическая модель формирования РУУД) и выделяет следующие этапы:

- ✓ 1 этап – отсутствие учебных действий как целостных единиц;
- ✓ 2 этап – выполнение учебных действий в коллективно-распределенной деятельности с преобладанием действия взрослого;
- ✓ 3 этап – выполнение учебных действий в коллективно-распределенной деятельности с преобладанием действия учащегося;
- ✓ 4 этап – самостоятельное построение детьми учебного действия.

Каждый этап представлен следующим образом: цель, содержание

этапа, педагогические средства формирования РУУД, результаты, что позволяет педагогам контролировать деятельность, отслеживать результаты, вносить коррективы в работу [31].

Мы полагаем, что моделирование процесса развития целеполагания предполагает две стадии (рисунок 6): первую, связанную с разрешением противоречия между становлением у обучающегося субъектной позиции в учебном процессе и отсутствием у него опыта участия в постановке собственных учебных целей, и вторую, обусловленную противоречием между осознанием и относительным умением самостоятельно ставить учебные цели и недостаточной реализацией целеполагания в регуляции учебной деятельности обучающихся.



Рисунок 6 – Динамическая модель формирования целеполагания

На первой стадии основные педагогические средства будут направлены, на развитие способности обучающихся при изучении самостоятельно осуществлять целеобразование, на второй – центр тяжести перемещается на развитие умения осуществлять целереализацию.

Выводы по первой главе

Современный этап развития образовательных систем характеризуется наличием значительного количества теоретико-методологических сведений о регулятивной деятельности субъектов образовательного процесса в части формирования и развития целеполагания, как универсального действия, в ходе реализации которого формируется и развивается личность обучающегося.

Изменение ценностных ориентиров общественной жизни и смещение акцентов в образовании на становление саморазвивающейся, самоорганизующейся, самообучающейся личности выпускника привело к необходимости уточнения структуры и содержания действия целеполагания, требования к результативности образовательного процесса – к моделированию процесса формирования целеполагания.

Под целеполаганием понимаем осознанную совместную деятельность субъектов образовательного процесса, направленную на формулирование целей образования, адекватно отражающих требования планируемых образовательных результатов (цель конкретна, измерима, достижима, важна, ограничена во времени).

Моделируя на основе системно-деятельностного, акмеологического и аксиологического подходов формирование регулятивного учебного действия целеполагания у обучающихся, полагаем в качестве генерализующего фактора принцип интерактивности, обуславливающий направленность образовательного процесса на формирование таких важных в профессиональном и социальном аспекте качеств личности выпускника как самостоятельность, самоорганизация, самообучаемость, рефлексивность.

Глава 2 ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ И ВНЕУЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ФИЗИКЕ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЮ УМЕНИЯ ЦЕЛЕПОЛАГАНИЯ

2.1. Развитие способности личности к целеполаганию при проблемном обучении физике

Идеи проблемного обучения заключаются в усилении роли самостоятельного освоения содержания образования обучающимся в процессе поиска и открытия «нового» знания, творческого применения имеющихся знаний и способов деятельности. При проблемном обучении предполагается уход от многократного повторения и запоминания учебного материала к целенаправленной самостоятельной интеллектуальной деятельности обучающегося под руководством или при сопровождении педагога. Теоретической базой такого взаимодействия участников образовательного процесса является концепция проблемного обучения М.И. Махмутова, основанная на закономерностях диалектической и формальной логики, дидактики развивающего обучения, психологии мышления и деятельности.

Сущность проблемного обучения заключается в создании (организации) проблемных ситуаций и их последующем разрешении в процессе совместной деятельности обучающихся и учителя.

Проблемная ситуация, в качестве средства организации проблемного обучения, позволяет активизировать мышление обучающегося, вызывает познавательную потребность учения и создает внутренние условия для активного усвоения новых знаний и способов деятельности.

Проблемные ситуации могут создаваться на всех этапах процесса обучения: при объяснении, закреплении, контроле. Возможны различные способы создания проблемной ситуации: проблемная задача, проблемное задание, проблемный вопрос, противоречие в практической деятельности, изло-

жение различных точек зрения на один и тот же вопрос. В центре проблемной ситуации лежит учебная проблема, которая понимается М.И. Махмутовым как форма проявления логико-психологического противоречия процесса усвоения учебного материала, определяющее направление умственного поиска, пробуждающее интерес к исследованию (объяснению) сущности неизвестного и ведущее к усвоению нового понятия или нового способа действия [6].

Как средство обучения учебная проблема реализуется на уровне постановки и на уровне решения. Анализ процесса постановки учебной проблемы в аспекте целеполагания выявляет основания учебных целей и предполагает готовность обучающегося к усвоению и применению знаний и умений для поиска путей ее решения. При решении учебной проблемы выделяют ряд этапов, каждый из которых подводит обучающегося к решению проблемы в целом и ориентирован на максимальную самостоятельность обучающегося.

Последовательность этапов обусловлена логико-психологическими закономерностями процесса познания. Это этапы:

- 1) формулирования проблемы;
- 2) мысленного или письменного планирования решения учебной проблемы;
- 3) выдвижения и обоснования гипотезы;
- 4) доказательство гипотезы;
- 5) проверки решения учебной проблемы в аспекте целеполагания, повторение и анализ процесса решения.

Проблемное обучение – процесс трудоёмкий при подготовке дидактических материалов (кейса проблемных ситуаций) и затратный по времени. Поэтому чаще всего занятие строится таким образом, чтобы в нем сочетались элементы проблемного обучения с иными образовательными технологиями.

Рассмотрим кейсы проблемных ситуаций для ряда занятий.

Примером занятия, на котором при соединении физического и биологического знания в профессиональном знании ветеринарного специалиста используются элементы проблемного обучения, является занятие «Диапазоны электромагнитных излучений и практическое применение ЭМИ».

Планируемый результат:

1) личностный: развить синтетическое мышление, способность строить суждения и умозаключения об изучаемых фактах, обеспечить развитие положительной мотивации к ветеринарной деятельности;

2) метапредметный:

- формирование понятия «электромагнитное поле», как межпредметного понятия через показ взаимодействия электромагнитного поля с биологическим веществом и связанных с этим взаимодействием тепловых потерях;

- формирование РУУД целеполагания;

3) предметный: углубить знания об электромагнитном поле, перечислять виды электромагнитных излучений, их источники, свойства (непрерывность, затухание, перенос энергии, отражение, преломление) и характеристики ЭМВ (скорость, частоту, длину волны, разность фаз), сравнивать свойства ЭМИ различной частоты.

Оборудование: пространственная модель электромагнитной волны, таблица «Шкала электромагнитных волн», учебники и учебные пособия:

1) Мякишев Г.Я. Физика. 11 кл.: учеб. для общеобразоват. орг. / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин ; под ред. Н.А. Парфентьевой. – Москва : Просвещение, 2017. – 254 с.

2) Сауров Ю.А. Физика. Поуроч. разработ. 11 кл. : учеб. пособие для общеобразоват. орг. : базовый и углубл. уровни / Ю.А. Сауров. – 4-е изд. доп. – Москва : Просвещение, 2017. – 274 с. – (Классический курс).

Содержание занятия структурируется на основе редукции физического знания биологическим, когда физические знания, положенные в осно-

вание, позволяют изучить закономерности взаимодействия электромагнитных волн радиодиапазона с веществом, следствие же обеспечивает положительную мотивацию обучающихся к ветеринарной деятельности через показ методов диатермии, индуктотермии, УВЧ-терапии, микроволновой терапии.

Структура занятия.

Основание: Электромагнитные колебания и волны, шкала электромагнитных волн, источники электромагнитных колебаний различных диапазонов, действие электромагнитного поля на вещество, проводящие и диэлектрические ткани живого организма.

Ядро: Закономерности потерь энергии при взаимодействии электромагнитных волн радиодиапазона с веществом.

Следствие: Методы лечения, профилактики электромагнитным полем радиодиапазона.

Содержание занятия.

Электромагнитные колебания, электромагнитные волны, электромагнитное излучение, шкала электромагнитных волн, действие электромагнитных излучений на вещество, электромагнитные волны радиодиапазона, оптические излучения, ионизирующие излучения. Проводящие и диэлектрические ткани живого организма.

Закономерности потерь энергии электромагнитного поля радиодиапазона при взаимодействии с веществом.

Методы действия на живой организм электромагнитным полем: дарсонвализация, диатермия, индуктотермия, УВЧ-терапия, микроволновая терапия, электрохирургия.

Ход занятия:

I. Вводная часть, оргмомент.

Целеполагание – самая важная часть конструирования урока, планируя урок, необходимо идти от цели, а не от содержания. В начале урока це-

лесообразно краткое повторение изученного материала с целью актуализации опорных знаний обучающихся. Приемы целеполагания при проблемном обучении строятся на диалоге, поэтому преподавателю очень важно грамотно формулировать вопросы, учить обучающихся не только отвечать на них, но и придумывать свои. Фронтально обсуждают вопросы:

Что называют электромагнитным полем?

Как передаётся электромагнитное взаимодействие?

Что называют волной?

Распространение каких колебаний происходит в электромагнитной волне?

Какие два вида волн изучались?

К какому виду относится электромагнитная волна?

II. Изучение нового материала начинается сообщения учителя, что все волновые явления характеризуются общими свойствами, и постановки проблемных вопросов:

1. Зачем мы, будущие ветеринарные специалисты, изучаем эту тему? (направленный на формирование РУУД целеполагание)

2. Для чего мы изучали свойства механических волн? Какие свойства механических волн вам известны?

Преподаватель, используя проблемные вопросы, должен уметь разъяснить целевые ориентиры урока, сделав их лично значимыми для каждого обучающегося. В результате обучающиеся должны самостоятельно сформулировать цель урока как собственную учебную задачу, что способствует созданию на уроке ситуации сотрудничества и «ситуации успеха».

На этом этапе урока деятельность преподавателя направлена на разъяснение целевых ориентиров, деятельность обучающегося на формулирование целей занятия. Цель желательно записать на доске или вынести в презентацию. Это позволит на любом этапе урока проверить, как она достигается. При обсуждении цели выясняется, что цель достигается посредством

решения ряда задач (это можно сделать через действия, которые будут выполняться) Задачи также записываются на доске, выносятся в презентацию. На различных этапах занятия обучающийся имеет возможность вернуться к этой записи, проверить, что удалось сделать, увидеть, достигли ли они цели.

В зависимости от ответов на проблемные вопросы обучающихся последовательно рассматриваются проявления этих свойств у электромагнитной волны.

1. Непрерывность. Вопросы. Можно ли указать границу существующей волны? Как доказать, что электромагнитные волны непрерывны? Приводите примеры (приём сигнала в разных точках пространства).

2. Перенос энергии волной.

3. Затухание волн. Вопросы: Чем определяется энергия волны?
(Ответ. Она состоит из энергии электрического и магнитного полей.

На доске записывают формулу 1

$$W = (W_{\text{э}} + W_{\text{м}}) \quad (1)$$

Если электромагнитные волны затухают с расстоянием, то на осуществление каких явлений может расходоваться энергия ЭМВ?

(Ответ. Происходит рассеяние энергии волны; энергия волны может расходоваться на колебания заряженных частиц и др.)

Далее вводят понятие «плотность потока излучения – физическая величина, характеризующая поток энергии, проходящей за единицу времени через единичную поверхность, перпендикулярную излучению».

$$I = \frac{\Delta W}{S \Delta t} \left(\frac{\text{Вт}}{\text{м}^2} \right) \quad (2)$$

Вопрос: какую ещё характеристику электромагнитного поля мы изучали? В беседе выясняется, что это плотность электромагнитной энергии –

энергия электромагнитного поля (волны) в единице объёма. записывается формула:

$$W = \frac{\varepsilon\varepsilon_0 E^2}{2} + \frac{B^2}{2\mu\mu_0} \quad (3)$$

Вопрос. Как связаны величины плотность потока излучения и плотность электромагнитной энергии? Для ответа на вопрос рекомендуется сравнить две формулы.

Вопрос. От чего зависит плотность потока излучения?

Вопрос. Сравните две поверхности S_1 и S_2 ? Какая из них имеет большую площадь?

Вопрос. Зависит ли плотность потока излучения от расстояния до источника излучения (рисунок 7)?

Вопрос. Что называют точечным источником излучения (рисунок 7)?

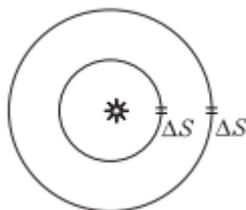


Рисунок 7 – К иллюстрации зависимости плотности потока излучения от расстояния до источника излучения

Вопрос. Зависит ли плотность потока излучения от частоты колебаний заряженных частиц?

При организации беседы дополнительно задают следующие вопросы: как зависит напряжённость электрического поля от ускорения излучающих частиц? Как зависит ускорение от частоты колебаний частиц? Как зависит плотность потока излучения от напряжённости электрического поля и магнитной индукции магнитного поля? Какое практическое значение имеет такая сильная зависимость плотности потока излучения от частоты колебаний заряженных частиц?

Учитель сообщает, что впервые понятие о плотности потока энергии использовал выдающийся русский физик Н.А. Умов (1846 – 1915). Он внёс большой вклад в развитие идеи близкодействия. Основываясь на этой идее, он изучал «движение» энергии в средах.

4. Отражение и преломление волн. Демонстрируют опыт с генератором сантиметровых волн. На рисунках 8а и 8б показаны положения излучателя 1 и приёмника 2 волн.

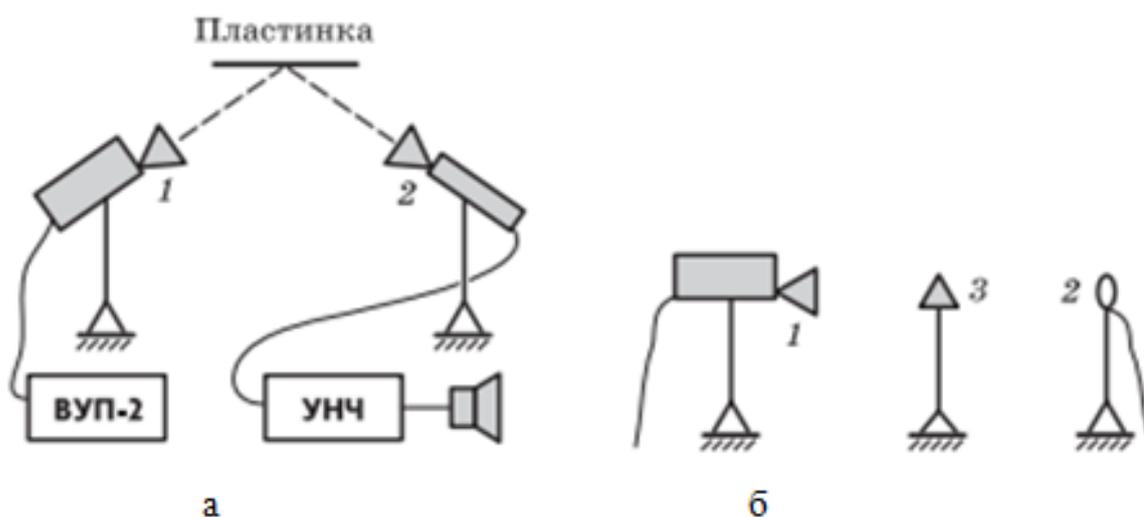


Рисунок 8 – К иллюстрации отражения и преломления ЭМВ

Вопрос. Почему в первом случае (рисунок 8а) без металлической пластинки приём волн слабый или его совсем нет? При любом ли положении пластинки происходит хороший приём волн? О чём это говорит? (Измерение углов падения и отражения может провести ученик).

При переходе к изучению явления преломления учитель задаёт вопросы: все ли вещества отражают волны? (Опыты с листом бумаги, пластинкой из стекла и др.) Влияют ли неметаллические тела на прохождение волн? (Опыт с призмой 3 рисунок 8б.) Можно ли электромагнитные волны сфокусировать? (Опыт с плоско-выпуклой линзой из диэлектрика).

Можно ли высказать гипотезу о некоторых общих свойствах света и электромагнитных волн? (Ответ. В поведении света и электромагнитных волн много общего: отражение, преломление и др.)

III. Закрепление изученного материала происходит при обсуждении

проблемных вопросов и задач.

1. Почему нельзя долго разговаривать по сотовому телефону?
2. Почему категорически запрещается помещать в микроволновую печь металлические предметы?
3. Объясните, почему находящиеся в зерне жучки, будучи помещенными в высокочастотное магнитное поле, нагреваются и погибают, тогда как зерно почти не нагревается?
4. Диатермия – метод лечения переменным ЭМП. Почему при диатермии кожа и подкожная клетчатка нагреваются сильнее, чем мышцы и другие внутренние органы?
5. Индуктотермия – метод лечения переменным магнитным полем. Почему при индуктотермии больше нагреваются богатые кровью ткани и меньше нагреваются кожа и жировые ткани?

Создание преподавателем проблемных ситуаций, ответы на проблемные вопросы способствует развитию естественнонаучного мышления студентов, становлению профессионального мышления ветеринарного специалиста.

Короткий тест, составленный на этой основе, в конце занятия помогает преподавателю не только выявить знания, но и побуждает обучающихся мыслить, сопоставлять учебный материал с собственным жизненным опытом.

IV. Домашнее задание: § 36 (часть), 39 (часть) учебника; упражнения на с. 150 (ЕГЭ).

Индивидуальное задание: подготовить краткое сообщение о методах воздействия на организм животного в ветеринарной терапии, ветеринарной электрохирургии.

На этом занятии для формирования профессиональной направленности поведения студентов преподаватель создает ориентировочно-мотивационные ситуации через показ применения физических знаний в ветеринарной терапии, ветеринарной электрохирургии. Уместно на этом занятии показать

действующие аппараты для дарсонвализации, УВЧ-терапии, используемые в ветеринарии, показать плакаты, слайды проведения лечебных и хирургических процедур.

2.2. Интерактивное целеполагание на лабораторных занятиях по физике

Лабораторные занятия являются важным элементом практической подготовки обучающихся. Как форма организации занятий они осуществляются на основе специально разработанных педагогом заданий и подразумевают доминирование практической деятельности обучающихся. При правильной организации лабораторные занятия способствуют развитию мышления, интеграции мыслительной и практической деятельности, овладению практическими методами исследования, способствуют формированию регулятивных, коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий, совершенствованию умений наблюдать, измерять и оформлять результаты, планировать, распределять обязанности между членами группы, осуществлять взаимопомощь, взаимоконтроль и самоконтроль [82; 83; 84; 85].

Лабораторные занятия как метод обучения занимают промежуточное положение между теоретическими и практическими методами, служат важным средством осуществления взаимосвязи теории и практики. В ходе лабораторных занятий у обучающихся профессиональных образовательных организаций, с одной стороны достигается закрепление и совершенствование знаний, с другой стороны, формируются определенные умения, которые потом могут стать основой для формирования умений профессиональных [82; 84].

По основной дидактической цели лабораторный практикум – форма практического обучения.

В соответствии с этой целью на занятиях физического лабораторного

практикума решаются следующие дидактические задачи:

1) углубление и расширение знаний студентов о физических явлениях и процессах, знаний об основных физических законах;

2) формирование познавательных универсальных учебных действий через формирование умений и навыков исследования материальных объектов при помощи измерительных приборов, экспериментальных установок, приборов и оборудования, навыков производить обработку результатов исследования;

3) развитие регулятивных универсальных учебных действий: целеполагания, планирования, самоконтроля и самооценки, самостоятельности в исследовании материальных объектов,

4) формирование личности будущего выпускника при овладении профессионально значимыми методами исследования.

Для решения поставленных задач обучающимися в ходе выполнения работ лабораторного физического практикума осуществляются следующие виды деятельности.

Совершенствуются навыки прямых и косвенных измерений.

Прямые измерения:

- измерения мгновенной скорости;
- сравнение масс (по взаимодействию);
- измерение сил в механике;
- измерение температуры жидкостными и цифровыми термометрами;
- оценка сил взаимодействия молекул (методом отрыва капель);
- экспериментальная проверка закона Гей-Люссака (измерение термодинамических параметров газа);
- измерение ЭДС источника тока;
- определение периода обращения двойных звезд (печатные материалы).

Косвенные измерения:

- измерение ускорения;
- измерение ускорения свободного падения;
- определение энергии и импульса по тормозному пути;
- измерение напряженности вихревого электрического поля (при наблюдении электромагнитной индукции);
- измерение внутреннего сопротивления источника тока;
- определение показателя преломления среды;
- измерение фокусного расстояния собирающей и рассеивающей линз;
- определение длины световой волны;
- оценка информационной емкости компакт-диска;
- определение импульса и энергии частицы при движении в магнитном поле (по фотографиям).

Наблюдения:

- наблюдения механических явлений в инерциальных и неинерциальных системах отсчета;
- наблюдения вынужденных электромагнитных колебаний;
- наблюдение диффузии;
- наблюдение явления электромагнитной индукции;
- наблюдение волновых свойств света (дифракции, интерференции, поляризации);
- наблюдение спектров;
- вечерние наблюдения звёзд, Луны, планет в телескоп или бинокль.

Исследования:

- исследование равноускоренного движения с использованием электронного секундомера или компьютера с датчиками;
- исследование движения тела, брошенного горизонтально;

- исследование центрального удара;
- исследование качения цилиндра по наклонной плоскости;
- исследование движения броуновской частицы (по трекам Перрена);
- исследование изопробов;
- исследование изохорного процесса и оценка абсолютного нуля;
- исследование остывания воды;
- исследование зависимости напряжения на полюсах источника тока от силы тока в цепи;
 - исследование зависимости силы тока через лампочку от напряжения на ней;
 - исследование нагревания воды нагревателем небольшой мощности;
 - исследование явления электромагнитной индукции;
 - исследование зависимости угла преломления от угла падения;
 - исследование зависимости расстояния линзы до изображения от расстояния линзы до предмета;
 - исследование спектра водорода;
 - исследование движения двойных звезд (по печатным материалам),

Проводится опытная проверка физических гипотез:

- при движении бруска по наклонной плоскости время перемещения на определенное расстояние тем больше, чем больше масса бруска;
- при движении бруска по наклонной плоскости скорость прямо пропорциональна пути;
- при затухании колебаний амплитуда обратно пропорциональна времени;
- квадрат среднего перемещения броуновской частицы прямо пропорционален времени наблюдения (по трекам Перрена);

- скорость остывания воды линейно зависит от времени остывания;
- напряжение при последовательном включении лампочки и резистора не равно сумме напряжений на лампочке и резисторе;
- угол преломления прямо пропорционален углу падения;
- при плотном сложении двух линз их оптические силы складываются.

Конструирование технических устройств:

- конструирование наклонной плоскости с заданным КПД;
- конструирование рычажных весов;
- конструирование наклонной плоскости, по которой брусок движется с заданным ускорением;
- конструирование электродвигателя;
- конструирование трансформатора;
- конструирование модели микроскопа или телескопа.

Физический лабораторный практикум выполняет целый ряд дидактических функций.

Общепедагогические:

- обучающая, которая заключается в формировании у обучающихся предметных знаний и экспериментальных умений,
- воспитывающая, при реализации которой формируются у обучающихся отношение к естественнонаучному познанию, определяющую профессиональную направленность поведения студентов,
- развивающая, которая призвана обеспечить становление в условиях самоопределения и самореализации совокупности универсальных учебных действий, естественнонаучного мышления, являющихся составляющей профессиональной подготовки будущих ветеринарных специалистов;

Методологическая функция физического лабораторного практикума реализуется:

- через выявление единичного особенного и общего в исследуемых материальных объектах и их моделях,
- в обнаружении единства и многообразия процессов и явлений;
- в понимании взаимосвязи явлений и процессов;
- в развитии естественнонаучного мышления.

Дифференцирующая функция физического лабораторного практикума предполагает индивидуализацию деятельности обучающегося по выполнению лабораторной работы через самостоятельную проработку материала, учет интеллектуальных способностей и экспериментальных умений при работе с преподавателем в режиме консультанта, в наличии вариативной части лабораторной работы.

Функция профессиональной направленности предполагает приобретение обучающимися умений работы по методическим рекомендациям, ознакомление с методами, лежащими в основе ветеринарной диагностики, с приборами и аппаратами, используемыми в ветеринарной практике. При выполнении работ лабораторного практикума конкретизируются, знания обучающихся о физических явлениях и закономерностях протекания физических процессов.

Экологическая функция физического лабораторного практикума позволяет выявить взаимосвязь и взаимодействие объектов реального мира, взаимосвязи и взаимодействия объектов и окружающей среды.

Функция гуманизации обеспечивает развитие общей и профессиональной культуры обучающегося, формирует нравственное, этическое отношение к животным, к окружающей среде, к самому себе.

В рамках исследуемой проблемы важно отметить регулятивную функцию лабораторного физического практикума, которая позволяет формировать у обучающегося практически всю совокупность умений, составляющих содержательное наполнение действия целеполагания:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты (У1);
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему (У2);
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат (У3);
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей (У4);
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности (У5);
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов (У6);
- удержание цели в процессе учебной деятельности (У7);
- умение самоконтроля и самооценки достижения поставленной цели (У8).

Формирование перечисленных умений целесообразно проводить параллельно друг другу в ходе выполнения работ лабораторного практикума, добавляя последовательно количество формируемых умений от работы к работе.

Следует отметить, что целеполагание не формируется самопроизвольно в процессе развития человека, а является результатом специально организованного обучения, для осуществления которого следует раскрыть особенности формирования и развития целеполагания при совместной деятельности обучающихся и учителя при выполнении работ лабораторного практикума.

Проанализируем профессиональную деятельность ветеринарного фельдшера. Профессиональная деятельность в определении Э.Ф. Зеера «социально значимая деятельность, выполнение которой требует специальных

знаний, умений и навыков, а также профессионально обусловленных качеств личности» [64, с. 38]. Профессиональная деятельность ветеринарного фельдшера предполагает соединение, сочетание, составление различных видов и способов деятельности. В соответствии с требованиями ФГОС СПО 36.02.01 Ветеринария ветеринарный фельдшер готовится к следующим видам деятельности: осуществление зоогигиенических, профилактических и ветеринарно-санитарных мероприятий, участие в диагностике и лечении заболеваний сельскохозяйственных животных, участие в проведении ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов и сырья животного происхождения, проведение санитарно-просветительской деятельности [69].

Эти виды деятельности требуют от выпускника техникума следующих знаний: знание основ познавательной деятельности в целом, знание структуры эксперимента, физических и биофизических методов диагностики, профилактики, лечения, стимуляции развития животных, контроля продуктов питания и окружающей среды.

Структура лечебно-диагностической деятельности ветеринарного фельдшера такова:

- установление цели лечебно-диагностического обследования,
- выдвижение предположения о состоянии объекта,
- выявление необходимых условий для проведения обследования,
- определение методики обследования, подбор оборудования, его настройка и отладка,
- проведение лечебно-диагностического обследования,
- обработка результатов обследования, анализ и оценка результатов обследования,
- постановка диагноза, назначение процедур,
- дальнейшее планирование диагностической и лечебной деятельности.

Анализ структуры деятельности ветеринарного фельдшера показывает, что у выпускника данной специальности СПО должны быть сформированы познавательные, регулятивные и коммуникативные универсальные учебные действия:

- познавательные: умение работать с литературой, умение проводить лабораторный эксперимент, анализировать его результаты, переносить рассмотренные методы в ветеринарную практику, умение измерять величины различными способами, умение обрабатывать результаты измерений, умение применять способов устранения и уменьшения погрешностей измерения, умение моделировать простейшие объекты, явления, процессы, умение работать с приборами;
- коммуникативные: умение работать в коллективе, умение работать с клиентами, умение использования электронных средств и систем для осуществления коммуникации;
- регулятивные: целеполагание, планирование, самоорганизация, самоконтроль и оценка достигнутых результатов.

Рассмотрим еще один вид деятельности, предметом которой являются процессы и явления в живых организмах. Деятельность по исследованию объектов реального мира является деятельностью естествоиспытателя. Она обладает следующими особенностями. В результате этой деятельности происходит познание предмета, раскрывающего объективную сущность реального мира. Базовым объектом исследования выступает вещественное образование, имеющее состав, строение, свойства, уровни исследования. Направление процесса познания характеризуется приоритетом конкретного и постепенного перехода к абстрактному. В ходе мыслительной деятельности происходит гармоничное сочетание образного и логического компонентов мыслительной деятельности, логические построения опираются на образные модельные представления. Моделирование реальных ситуаций происходит в лабораторных условиях, в лабораторных же условиях происходит

проверка объективности законов природы. В ходе деятельности естествоиспытателя происходит теоретическое обобщение на основе оперирования образами-моделями, мысленный эксперимент сопровождается преобразованием предметной реальности в образную, а затем в знаковую модель [82; 83].

Обобщенная структура деятельности естествоиспытателя включает в себя следующие элементы: обоснование практической актуальности; выявление противоречия между теорией и реальностью; обоснование предмета и объекта исследования; определение цели и задач исследования; научный анализ; формулирование гипотезы; разработка методики исследования объекта; постановка опытов и экспериментов; обработка материалов исследования; внедрение результатов в практику и оценка его эффективности; выступление на конференциях и семинарах с результатами исследования [82].

Сопоставляя лечебно-диагностическую деятельность ветеринарного фельдшера и научно-исследовательскую деятельность естествоиспытателя, мы изначально рассматривали виды деятельности, направленность которых (она определяется предметом деятельности) одинакова – процессы и явления, протекающие в живом организме. Цели и мотивы этих видов деятельности различны, структуры же лечебно-диагностической деятельности ветеринарного врача и деятельности естествоиспытателя схожи, что наглядно иллюстрирует таблица. На основе проведенного анализа мы предлагаем формировать в ходе выполнения лабораторных работ физического лабораторного практикума структуру учебно-исследовательской деятельности обучающегося, адекватно отражающую структуру деятельности естествоиспытателя. Эта структура деятельности включает в себя следующие действия:

- формулирование противоречий, постановки проблем;
- формулирование гипотезы решения проблемы;
- формулирование цели и задач исследования;

- проработка теоретических знаний по проблеме;
- ознакомление с методиками исследования проблемы;
- планирование эксперимента;
- выбор методики исследования; проведение эксперимента;
- получение результата исследования; оценка достоверности полученных результатов исследования; оценка степени достижения планируемого результата;
- формулирование выводов;
- представление результатов собственных исследований.

В рамках нашего исследования генерализующим фактором формирования структуры и содержания лабораторных работ будет действие целеполагания в структуре деятельности естествоиспытателя, что показано в таблице 7.

Таблица 7 – Сопоставление компонентов действия целеполагания и учебно-исследовательской деятельности

Учебно-исследовательская деятельность обучающегося		Компоненты действия целеполагания
I	Формулирование противоречий, постановка проблемы	Определение цели
II	Формулирование гипотезы решения проблемы	
III	Формулирование цели и задач исследования	
IV	Проработка теоретических знаний по проблеме	Целеудержание
V	Ознакомление с методами исследования проблемы	
VI	Планирование эксперимента	
VII	Выбор методики исследования	
VIII	Проведение эксперимента	
IX	Получение результата исследования	
X	Оценка достоверности полученных результатов	
XI	Формулирование выводов	Самоконтроль и самооценка соответствия результата цели
XII	Представление результатов собственных исследований	

В действиях I, II, III деятельности естествоиспытателя происходит определение цели исследовательской деятельности, последующие семь действий требуют удержания цели, в два последних проверяют соответствие результата деятельности поставленной цели.

2.3. Развитие способности к целеполаганию у обучающихся с высоким потенциалом развития при подготовке к олимпиадам по физике с профессиональной направленностью

Под потенциалом личности понимают способность человека к умножению своих внутренних возможностей, в первую очередь – способность к развитию [58]. Обучающиеся, обладающие выдающимся интеллектом и нестандартным мышлением, индивидуальными задатками и способностями и их сочетанием, творческим подходом и высокой мотивацией к деятельности могут быть отнесены к одаренным детям [53].

Исследуя различные подходы к пониманию одаренности Н.Н. Сенничева и Д.В. Соколова отмечают отсутствие универсальных методов ее оценки в силу сложности определения жестких критериев этой многоуровневой характеристики состояния ребенка [53].

Нормативно-правовой базой организации работы с одаренными детьми в условиях реализации ФГОС служат следующие документы: Конституция РФ, гарантирующая право граждан России на образование; Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» регламентирующий единство образовательного пространства государства и возможность формирования образовательных программ различного уровня сложности и направленности с учетом образовательных потребностей и способностей обучающихся; Концепция модернизации образования, реализующая комплекс стратегических задач, направленных на развитие образования. Важной идеей работы в этом направлении является идея создания условий для доступности образования, выявления и поддержания детей в образовательных организациях.

В условиях перехода общего образования с объяснительного метода на деятельностный, изменении требований к результатам обучения, выделении личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов выпускника, обучение студентов техникума деятельности может и

должно стать важной составляющей раскрытия и развития творческого и интеллектуального потенциала личности обучающегося.

По А.А. Леонтьеву обучать деятельности – это значит делать процесс учения мотивированным, учить обучающегося самостоятельно ставить перед собой цель и находить пути и средства для ее достижения, помогать в формировании умения контроля и самоконтроля, оценки и самооценки.

Важное значение для развития потенциала личности обучающегося имеет умение решать задачи и упражнения на взаимно обратные операции, решать задачи различными способами, умение переключаться с прямого хода мыслей на обратный, умение выбрать логически верную последовательность применения имеющихся знаний, умений и навыков, способов деятельности. Все эти умения активно развиваются при решении задач, предлагаемых участникам олимпиад различного уровня. При подготовке к таким олимпиадам обучающихся техникума следует учитывать их профессиональную направленность и отдавать себе отчет, что решение олимпиадных задач профессиональной направленности будет способствовать становлению профессионально значимых качеств личности выпускника, повышению качества его профессиональной подготовки в целом, в том числе способность к целеполаганию.

По мнению И.А. Баевой и О.Р. Шефер для успешной подготовки к олимпиадам по физике необходима особая олимпиадная среда, представляющая собой процесс «сложного взаимодействия личностного потенциала обучающегося, социокультурной среды и профессионального педагогического сопровождения» [29].

О.Р. Шефер, В.В. Кудриной, И.Ю. Кудриной выявлены следующие требования к педагогическому сопровождению при подготовке обучающихся к олимпиадам по физике:

- гарантия психологической безопасности личности;
- в основу создаваемой учителем творческой среды должен быть положен принцип синергетизма, когда олимпиадная среда и обучающийся

представлены как взаимодействующие саморазвивающиеся системы;

- реализация принципа резонирующего успеха, когда творческие достижения участников олимпиадной команды мотивируют других для получения высоких результатов, что в целом создает наиболее благоприятные условия для развития всего коллектива;
- стимулирование самообразовательной деятельности ученика со стороны учителя;
- компетентность учителя, проявляющуюся в наличие таких личностных качеств, как гибкость в поведении, мышлении, эмоциональном реагировании, умение демонстрировать в нестандартных ситуациях приемы мышления, способы поведения;
- оригинальность в подходах к педагогическому содействию самообразованию [30].

Развиваемые у обучающихся в ходе подготовки к олимпиадам различного уровня умения согласуются с общекультурным (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями, формируемыми в ходе реализации Программы подготовки специалиста среднего звена [68].

Цель, которую перед собой ставит преподаватель – формирование общекультурных и профессиональных компетенций обучающегося. Предметом воздействия служит личностный потенциал обучающегося, средством – олимпиадные задачи по физике с элементами профессионального содержания, способом достижения поставленной цели выступает формирование умений, значимых при решении олимпиадных задач. Конечный результат согласован с целью деятельности преподавателя, он представляет собой сформированные в ходе реализации цели общекультурные (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции. Цель объединяет в единое целое эти структурные компоненты (рисунок 9).

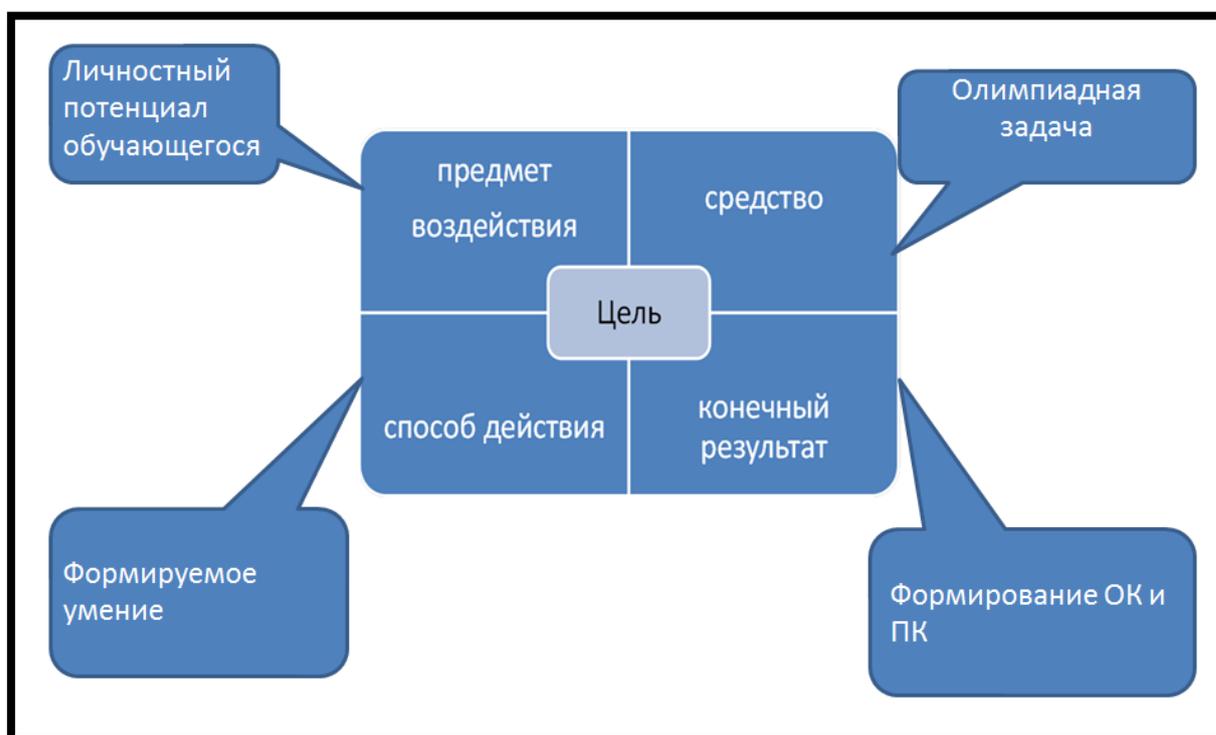


Рисунок 9 – Олимпиадные задачи, как средство формирования общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций

Анализ соответствия умений, формируемых в ходе подготовки к олимпиадам и компетенций, сформированность которых у выпускника техникума по специальности Механизация сельского хозяйства требует ФГОС СПО, приведен в Приложении Б.

Подавляющее большинство заданий олимпиад по физике, проводимых кафедрами Естественных дисциплин Института ветеринарной медицины и Естественно-математических дисциплин Института агроинженерии Южно-Уральского государственного аграрного университета имеет профессиональную направленность, содержат конкретные профессионально значимые проблемные ситуации. Перед обучающимся стоит непростая задача: выявить, раскрыть сущность физического явления или физического процесса олимпиадной задачи [83].

Подготовка к участию в олимпиаде обучающихся с высоким личностным потенциалом требует дидактических средств развития индивидуальных способностей, в роли которых могут выступать кейсы тренировочных

заданий. Структура кейса может быть представлена совокупностью тренировочных задач различных уровней сложности, сгруппированных по формируемым в ходе решения задач умениям. В таблице 2 Приложения 2 представлены фрагменты кейсов по формированию умения переключаться с прямого хода мыслей на обратный и умения выбрать логически верную последовательность применения имеющихся знаний, умений и навыков, способов деятельности.

Решая тренировочные задачи, представленные в кейсах, обучающиеся получают, с одной стороны, навык работы с профессионально ориентированным материалом, с другой стороны, регуляторный опыт, первым звеном которого является формирование умения целеполагания, составляющее основу самоопределения и самореализации выпускника в будущем.

Таким образом, при подготовке к олимпиадам по физике с профессиональным содержанием происходит развитие способности личности к целеполаганию.

Выводы по второй главе

Реализация в образовательном процессе элементов технологии проблемного обучения позволяет формировать умения, обеспечивающие действие целеполагания, постепенно (поэтапно, гетерохронно), создавая ориентировочно-мотивационные ситуации для формирования профессиональной направленности поведения студентов через показ применения физических знаний в знании профессиональном, повседневной жизни обучающихся.

Лабораторные занятия, структура которых адекватно отражает структуру деятельности естествоиспытателя, являются формой организации образовательного процесса, позволяющей формировать регулятивное учебное действие целеполагания, через формулирование цели и задач лабораторной работы на основе осознания проблемы исследования, выдвижение гипотез

тезы, удержание цели в ходе выполнения экспериментальной части лабораторной работы и анализе её результатов, формулировании и представлении заключения и выводов по лабораторной работе на основе её цели и задач.

Развитие регулятивного учебного действия целеполагания возможно через удовлетворение познавательных потребностей обучающихся с высоким потенциалом развития к олимпиадной деятельности.

Глава III. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

3.1 Цели, задачи и методика проведения педагогического эксперимента

Целью педагогического эксперимента, реализуемого в Троицком аграрном техникуме – структурном подразделении ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет» (2018 – 2019 и 2019 – 2020 уч. год), являлась проверка эффективности разработанной методики формирования регулятивного универсального учебного действия целеполагания у обучающихся при обучении физике.

В ходе эксперимента решаются следующие задачи:

- 1) оценить состояние сформированности умения целеполагания у обучающихся Троицкого аграрного техникума;
- 2) апробировать выявленные формы, методы и средства формирования умения целеполагания у обучающихся при изучении физики;
- 3) проверить влияние выявленных форм, методов и средств на сформированность умения целеполагания у студентов первого курса аграрного техникума;
- 4) разработать показатели и критерии уровней сформированности умения целеполагания при обучении физике;
- 5) провести анализ результатов педагогического эксперимента с целью определения изменения уровня сформированности у обучающихся экспериментальной и контрольной групп умения целеполагания.
- 6) провести оценку результатов эксперимента.

Педагогический эксперимент включал в себя следующие этапы:

- констатирующий (сентябрь – октябрь 2018 г.);
- поисковый (ноябрь – декабрь 2018 г.);
- обучающий (январь – июнь 2019г);
- обобщающий (сентябрь 2019г. – январь 2020 г.);

– контрольный (февраль - май 2020 г).

На констатирующем этапе базой исследования являлись Троицкий аграрный техникум – структурное подразделение ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ (группа 101 отделения ветеринарии), ГБУ ДПО ЧИППКРО (слушатели курсов повышения квалификации учителей физики), группы 1,2,3,4 факультета ветеринарной медицины Института ветеринарной медицины ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ. Методами педагогического исследования выступили педагогическое наблюдение, анкетирование, обсуждение доклада в рамках VII Международной научно-практической конференции «Адаптация биологических систем к естественным и экстремальным факторам среды» (Челябинск, 11-13 октября 2018 г.).

Ход педагогического наблюдения: в процессе работы преподавателя с группой наблюдатели фиксируют деятельность преподавателя и деятельность обучающихся при постановке цели занятия, заполняют протокол наблюдений.

Способность к целеполаганию исследовалась по методике «Рефлексия способности к самоуправлению» А.Г. Асмолова (на основе методики Н.М. Пейсахова), состоящей из восьми шагов, третьим шагом в которой является оценка сформированности способности к целеполаганию [49; 72]. Опросник к методике А.Г. Асмолова приведен в таблице 8.

Таблица 8 – Оценка сформированности УУД целеполагания (по АГ Асмолову)

Вопрос	Ответ
Что я хочу получить?	
Какими должны быть результаты?	
Что нужно изменить – ситуацию или самого себя?	
В каком направлении необходимо изменить себя, своё поведение, деятельность, общение?	
Каковы мои цели?	
Какова вероятность достижения цели?	
Какие усилия необходимо приложить для достижения целей? Есть ли у меня ресурсы (мои способности, помощь родителей, друзей, учителей, необходимое время)?	
Как соотносятся цели стратегические (на далёкое будущее), тактические (на ближайшее будущее) и оперативные (сегодняшние) между собой?	

По методике А.Г. Асмолова выделяют следующие показатели сформированности способности к целеполаганию.

1. Количество целей для каждой из сфер жизнедеятельности.
2. Содержание цели.
3. Конкретность цели.
4. Временная перспектива, т. е. тот временной интервал, в пределах которого планируется достижение поставленной цели.
5. Степень активности субъекта в достижении поставленных целей.

На этапе поискового эксперимента были проанализированы теоретические, практические и методические аспекты проблемы проводился поиск путей её решения на основе анализа философской, психолого-педагогической, научно-методической литературы, нормативно-правовых документов, практики обучения физике в школах и колледжах. Базой для проведения данного этапа служили научные библиотеки ФГБОУ ВО ЮУрГГПУ и ФГБОУ ВО Южно-Уральского ГАУ, фонды Челябинской областной универсальной научной библиотеки, Фонд Президентской библиотеки, научные электронные библиотеки открытого доступа и доступа из сети вузов: Российская государственная библиотека, elibrary.ru, КиберЛенинка, научная электронная библиотека Российской Академии естествознания, Электронная библиотека «Научное наследие России», электронные библиотечные системы «Лань», «Университетская Библиотека Онлайн», IPR BOOKS и «Юрайт», материалы порталов <https://fgos.ru>, <https://fgosreestr.ru> Министерства Просвещения РФ, сайтов образовательных организаций (в части наличия и реализации требований, предъявляемых к умению целеполагания), база нормативной документации Троицкого аграрного техникума.

На этом этапе проводилось уточнение понятия «целеполагание» на основе понятий, представленных в различное время в трудах педагогов – исследователей и практиков (А.Г. Асмолова, Н.В. Мезенцевой, А.К. Марковой, О.А. Бобылевой, Т.П. Ильевич, О.Е. Лебедевой, Н.В. Кузьминой,

Н.П.Кириленко, С.Г. Дехаль, Л.Ю. Ерохиной, Ю.А. Егоровой, В.А. Архипова и т.д.) на основе анализа современного состояния проблемы и методики, предложенной А.В. Усовой [66].

Для выявления структуры и содержания умения целеполагания с учетом смещения акцентов в образовании на становление саморазвивающейся, самоорганизующейся, самообучающейся личности выпускника использовались методы анализа теоретической и методической литературы, педагогического наблюдения, пооперационного анализа умений обучающегося по анализу и планированию образовательных результатов на основе идентификации путей решения проблем с учетом целевых ориентиров общества и личности, существующих условий и возможностей достижения и удержания цели деятельности, а так же умений самоконтроля и самооценки достижения поставленной цели на основе методики, предложенной А.В. Усовой [66].

Для построения модели формирования целеполагания при изучении физики и выявления её структуры и содержания её компонентов был использован метод педагогического моделирования.

Обучающий этап педагогического эксперимента проходил на базе Троицкого аграрного техникума. Опытное преподавание в рамках дисциплины «Физика» проводилось на основе реализации разработанной модели формирования целеполагания.

Методами педагогического исследования выступили педагогическое наблюдение, анкетирование, пооперационный анализ деятельности обучающихся проводился на основе карт пооперационного анализа, разработанных по методике А.В. Усовой [66].

Экспериментальная работа проводилась во время педагогической практики, где мы отслеживали формирование умения целеполагания на основе пооперационного анализа умений, входящих в содержательный компонент модели формирования умения целеполагания во время выполнения обучающимися лабораторных работ физического практикума, определяя

коэффициент полноты выполнения операций, предложенный А.В. Усовой [66].

Коэффициент полноты выполнения операций

$$P = \frac{\sum_{i=1}^N p_i}{pN} \quad (4)$$

где p – количество операций, подлежащих выполнению;

p_i – количество операций, выполненных i – ым обучающимся;

N – количество обследованных обучающихся.

Для оценки сформированности умения целеполагания при пооперационном анализе умений выделяются три уровня: низкий уровень с индивидуальным коэффициентом – 0,25 - 0,49; средний уровень с индивидуальным коэффициентом – 0,5 - 0,74; высокий уровень с индивидуальным коэффициентом – 0,75 - 1. Уровневая шкала сформированности умения целеполагания представлена в таблице 9.

Таблица 9 – Уровни сформированности умения целеполагания

Уровень	Коэффициент полноты выполнения операций
Низкий	0,25 – 0,49
Средний	0,5 – 0,74
Высокий	0,75 – 1

Была проанализирована сформированность следующих умений:

- У3: выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- У4: ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- У5: формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- У7: удержание цели в процессе учебной деятельности;

– У8: умение самоконтроля и самооценки достижения поставленной цели.

Обучающиеся с высоким уровнем целеполагания самостоятельно формулируют познавательные цели; принятая познавательная цель сохраняется при выполнении учебных действий и регулирует весь процесс выполнения; чётко осознают свою цель и структуру способа деятельности; ошибки исправляют самостоятельно, контролируют процесс решения задачи другими учениками; контролируют соответствие выполняемых действий способу, при изменении условий вносят коррективы в способ действия до начала решения; самостоятельно обосновывают еще до решения задачи свои силы, исходя из четкого осознания усвоенных способов и их вариаций, а также границ их применения.

Обучающиеся со средним уровнем сформированности регулятивных действий определяют цель учебной деятельности с помощью преподавателя и частично самостоятельно, осуществляют решение познавательной задачи, не изменяя ее и не выходя за ее требования; самостоятельно или с помощью учителя обнаруживают ошибки, вызванные несоответствием усвоенного способа действия и условий задачи и вносят коррективы; задачи, соответствующие усвоенному способу выполняются безошибочно, приступая к решению новой задачи, пытаются оценить свои возможности относительно ее решения; свободно и аргументировано оценивают уже решенные ими задачи.

Обучающиеся с низким уровнем сформированности регулятивных действий определяют цель учебной деятельности с помощью преподавателя, включаясь в работу, быстро отвлекаются, осуществляют решение познавательной задачи, не изменяя ее и не выходя за ее требования, невозможность решить новую практическую задачу, объясняют отсутствием адекватных способов; контроль носит случайный произвольный характер, заме-

тив ошибку, обучающиеся не могут обосновать своих действий, предугадывают правильное направление действия, сделанные ошибки исправляет неуверенно.

При педагогическом наблюдении для оценки целеполагания учитывались:

1) степень самостоятельности обучающихся при постановке цели занятия (цель занятия не формулируется; цель занятия формулирует преподаватель; цель занятия формулируется обучающимися по «наводящим вопросам» преподавателя; преподаватель ставит проблему, обучающиеся самостоятельно формулируют цель занятия);

2) целеудержание (обучающиеся осознают цель занятия на каждом этапе урока, цель сохраняется и регулирует весь процесс обучения на занятии; чётко осознают структуру способа деятельности; самостоятельно исправляют ошибки, присутствуют элементы взаимоконтроля и самоконтроля; внесение корректив в способ действия при изменении условий; самостоятельно оценивают ресурсы и границ их применения);

3) рефлексивность (обучающиеся способны на заключительном этапе урока воспроизвести цель, аргументировано сравнить результат урока с поставленной на начальном этапе урока целью).

В ходе обучающего педагогического эксперимента проводилась корректировка содержания методов и форм обучения, разработанных наборов дидактических материалов, апробировались новые организационные формы, педагогические приемы, предназначенные для эффективного формирования умения целеполагания.

На обобщающем этапе проведена проверка результативности разработанной методики формирования умения целеполагания у обучающихся при изучении физики. На данном этапе диагностика уровня сформированности умения целеполагания у обучающихся осуществлялась на основе получения комплексной оценки сформированности умений и способности к целеполаганию.

Базой исследования выступили группы 101 (экспериментальная) и 102 (контрольная) отделения ветеринарии Троицкого аграрного техникума. Выбор экспериментальной группы определялся количеством студентов в ней, в остальных группах были однородны, комплектование групп происходило случайным образом.

На данном этапе диагностика уровня сформированности умения целеполагания у обучающихся осуществлялась на основе получения комплексной оценки сформированности умений на лабораторных занятиях, оценивалась динамика сформированности способности к целеполаганию.

Каждое из анализируемых умений позволяет сформировать суждение о критерии формирования и развития целеполагания при изучении физики:

- содержательном (У4),
- мотивационном (У3),
- деятельностно-операционном (У5),
- рефлексивно-оценочном (У8),
- эмоционально-волевым (У7).

Форма протокола пооперационного анализа отслеживаемых умений приведена в таблицах 10 – 14.

Таблица 10 – Форма протокола пооперационного анализа умения У3: выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат

№	Наблюдаемая операция	Обучающийся								
		1	2	3	4	5	6	7	8	...
1	Формулирует понятие гипотезы	1								
2	Формулирует гипотезу	1								
3	Осознанно проверяет гипотезу в эксперименте	1								
4	Сопоставляет результаты эксперимента с выдвинутой гипотезой	1								
количество выполненных операций		4								

Таблица 11 – Форма протокола пооперационного анализа умения У4:

ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей

№	операции	Обучающийся								
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Формулирует понятие цели и требования к ней	1								
2	Формулирует планируемый результат на основе проблемы	1								
3	Формулирует цель работы	1								
4	Контроль соответствия результата и цели	1								
5	При необходимости коррекция	1								
количество выполненных операций		5								

Таблица 12 – Форма протокола пооперационного анализа умения У5: формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности

№	операции	Обучающийся								
		1	2	3	4	5	6	7	8	...
1	Оперировать понятием задачи	1								
2	Формулирует задачи занятия на основе поставленной цели	1								
3	Выстраивает учебную деятельность в соответствии с поставленными задачами (по 1 баллу за каждую)	3								
4	Сопоставляет результат с задачами	1								
5	При необходимости проводит корректировку задач	1								
количество выполненных операций		7								

Таблица 13 – Форма протокола пооперационного анализа умения У7:

удержание цели в процессе учебной деятельности

№	операции	Обучающийся								
		1	2	3	4	5	6	7	8	...
1	Начало занятия (5 мин)	1								
2	Середина занятия (20-25 мин)	1								
3	Окончание занятия (35-40 мин)	1								
4	Начало второго часа пары									
5	Середина второго часа пары									
6	Окончание второго часа пары									
количество выполненных операций		3								

Таблица 13 может быть дополнена строками при необходимости контроля удержания цели в течение двух академических часов (строки 4, 5, 6).

Таблица 14 – Форма протокола пооперационного анализа умения У8: самоконтроля и самооценки достижения поставленной цели

№	операции	Обучающийся								
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Определяет показатели самооценки	1								
2	Определяет шкалу самооценки	1								
3	Сопоставляет результат деятельности с её целью по выявленным показателям	1								
4	Проводит самоконтроль и самооценку своей деятельности по выявленным показателям	1								
5	Корректировка, намечает пути совершенствования самоконтроля и самооценки	1								
количество выполненных операций		5								

Способность к целеполаганию исследовалась по методике Н.М. Пейсахова «Способность к самоуправлению». Опросник «Способность к самоуправлению (ССУ)» содержит 48 вопросов, он предназначен для изучения

способности человека управлять своими формами активности, способности владеть собой в различных ситуациях. Самоуправление понимается как творческий процесс, связанный с созданием нового, встречей с необычной ситуацией или противоречием, необходимостью постановки новых целей, поиском новых решений и средств достижения целей. Методика разработана в лаборатории психологических проблем Казанского Государственного Университета под руководством Н.М. Пейсахова [45]. Предлагаемая анкета даёт возможность узнать о способностях владеть собой в различных ситуациях. В анкете приведены две группы утверждений:

- утверждения, требующие обращения к опыту (если респондент часто оценивает свои действия и поступки, старается найти ответ на поставленный вопрос, то отвечает «да», а если это делает редко, то отвечает «нет»);
- утверждения, характеризующие отношения к общепринятому мнению (если респондент согласен с мнением, то отвечает «да», а если не согласен, то отвечает «нет»).

Результаты тестирования представлены по следующим шкалам: анализ противоречий, прогнозирование, целеполагание, планирование, критерий оценки качества, принятие решения, самоконтроль, коррекция.

Обработка результатов опроса проводится в интерактивном режиме на портале <https://psytests.org>. Особенности реализации являются: удобная онлайн-версия (ответы в один клик, большие кнопки для тач-экранов), для каждого результата формируется короткая ссылка, которой можно поделиться, порос поводится бесплатно и анонимно, не требуется регистрация [49].

Для анализа динамики развития способности личности к целеполаганию использовали шкалу «Целеполагание». В приложении В приведена содержательная интерпретация тестирования. На рисунке 10 приведена визуализация результатов психологического теста способности личности к самоуправлению.

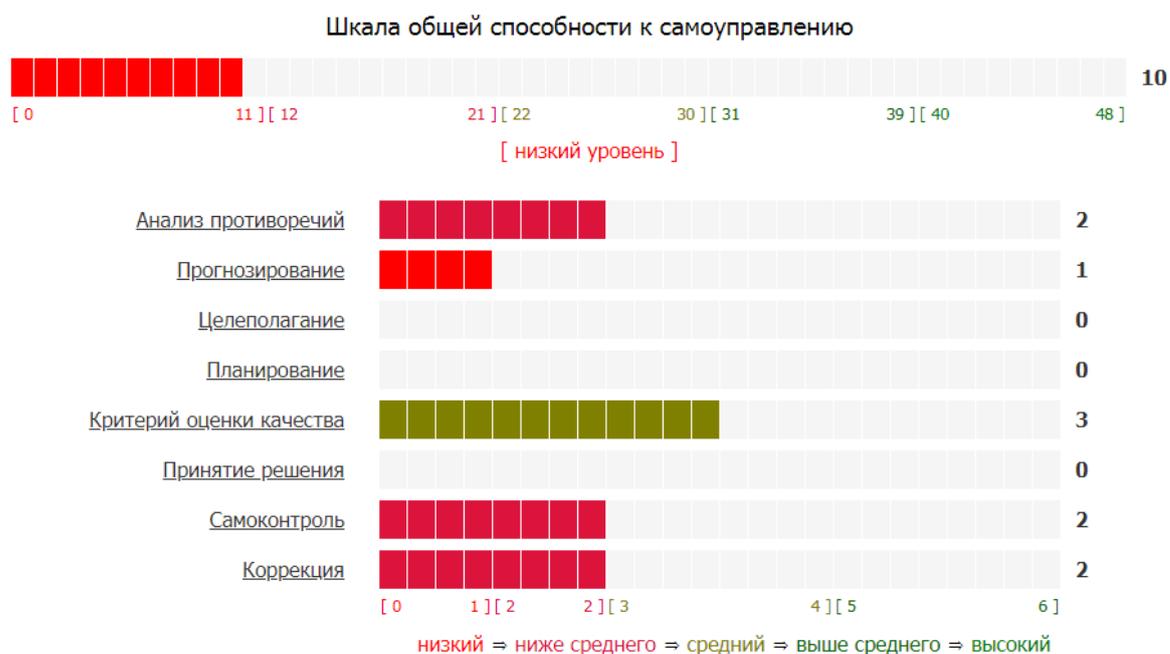


Рисунок 10 – Интерпретация результатов тестирования способности к самоуправлению

Как видно из рисунка 10, респонденты, набравшие 0 – 1 балл, обладают низкой способностью к целеполаганию, 2 балла – ниже среднего, 3 – 4 балла – средней способностью, 5 баллов – способностью выше среднего и 6 баллов – высокой способностью к целеполаганию.

В контрольном эксперименте проводилась проверка результатов обобщающего эксперимента. Сопоставление уровней сформированности умения целеполагания в экспериментальных и контрольных группах путем сравнения количественных результатов по одинаковым критериям. Были внесены корректировки в разработанную методику с учетом полученных результатов. Также был выполнен итоговый анализ педагогического эксперимента с последующим формулированием выводов, рекомендаций и оформлением текста диссертации.

Таким образом, сформированность умения целеполагания, как умения носящего комплексный характер, может быть проанализирована путем операционного анализа умений, составляющих основу регулятивной деятельности обучающихся, при педагогическом наблюдении за процессом це-

леполагания во время проведения занятий. Целеполагание как функция личности обучающегося может быть изучено по показателям сформированности способности к целеполаганию на основе методики определения способности личности к самоуправлению.

3.2 Анализ результатов педагогического эксперимента

На констатирующем этапе педагогического эксперимента проведено педагогическое наблюдение за действием целеполагания обучающихся первого курса специальности Ветеринария Троицкого аграрного техникума на занятиях по физике и слушатели курсов повышения квалификации ЧИП-ПКРО.

Из 35 обучающихся, участвующих в констатирующем эксперименте только один смог ответить на вопрос о цели выполнения им лабораторной работы, однако сформулировал её недостаточно корректно (он отнесен к среднему уровню). Еще шесть студентов смогли сформулировать цель выполнения лабораторной работы по наводящим вопросам преподавателя, они составили. Результаты констатирующего эксперимента отражены в таблице 15 и на диаграмме (рисунок 11).

Таблица 15 – Доля студентов, формулирующих учебные цели

Высокий	Средний	Низкий
0	0,03	0,18

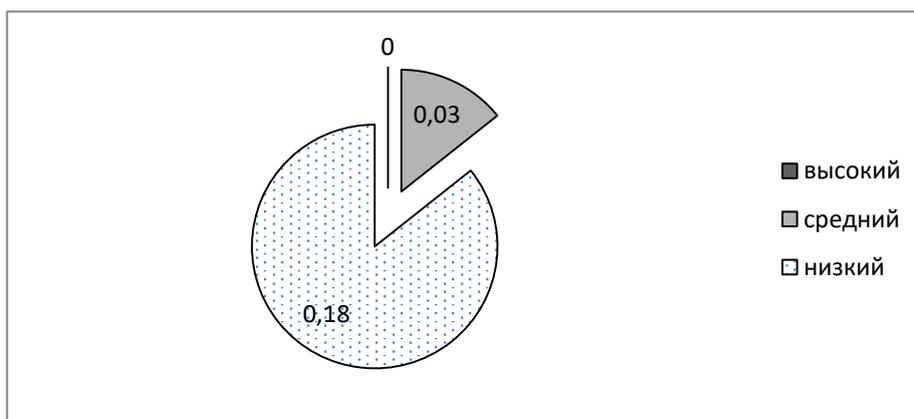


Рисунок 11 – Сформированность целеполагания у обучающихся техникума в констатирующем эксперименте

В ходе наблюдения за выполнением лабораторных работ студентами первого курса факультета ветеринарной медицины Института ветеринарной медицины ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ установлено, что в полной мере умением целеполагания обладает один студент, который является неоднократным участником и призером муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии.

В ходе беседы со слушателями курсов повышения квалификации по физике выяснено, что педагоги не обладают представлениями о методике формирования целеполагания у обучающихся.

Столь низкий уровень сформированности умения целеполагания мы объясняем следующими факторами.

1. Способность к целеполаганию не является прирожденной способностью личности, она формируется в процессе деятельности, в том числе и познавательной деятельности обучающихся.

2. Отсутствует целенаправленная работа педагога по формированию у обучающихся регулятивного универсального учебного действия целеполагания.

На этапе поискового эксперимента было уточнено понятие целеполагания. Под целеполаганием понимаем осознанную совместную деятельность субъектов образовательного процесса, направленную на определение целей образования, адекватно отражающих требования планируемых образовательных результатов, трансформированных в соответствии с ценностными ориентирами общественной жизни и личности обучающегося.

Было выявлены структура и содержание умения целеполагания, предложена модель формирования целеполагания при изучении физики, включающая следующие компоненты: концептуально-целевой, содержательный, организационно-методический и аналитико-результативный и разработана методика формирования целеполагания на основе предложенной модели. При реализации в образовательном процессе по физике элементов проблемного обучения, лабораторных занятий, структурированных адекватно

структуре деятельности естествоиспытателя, деятельность педагога была направлена на создание целевых ориентаций, деятельность студента на их осознание и целеполагание (организационно-методический компонент модели).

В обучающем этапе опытно-экспериментальной работы участвовали группы 101 и 102 специальности 36.02.01 Ветеринария. В группе 101 проводились лабораторные занятия по физике по методике, разработанной на основе модели формирования регулятивного универсального учебного действия целеполагания. В группе 102 занятия велись по принятой в техникуме методике обучения физике.

Оценка эффективности реализации предложенной модели производилась на основании следующих критериев формирования и развития целеполагания при изучении физики: содержательный, мотивационный, деятельностно-операционный, рефлексивно-оценочный, эмоционально-волевой.

Критерии можно охарактеризовать следующим образом:

- у обучающегося сформированы представления о целеполагании и его роли в жизни-деятельности человека, понимание специфики целеполагания в постановке учебной задачи, проявляющейся в ориентации не на результат, а на освоение общего способа действия, наличие субъектного опыта осуществления целеполагания в различных видах деятельности (содержательный);
- обучающийся осознает характер проектируемых целей, доминирующие мотивы, определяющие процесс целеполагания (мотивационный);
- у обучающегося сформированы умения моделировать и планировать действия, связанные с целереализацией (деятельностно-операционный);
- у обучающегося присутствует осознание процесса целеобразования, он проводит анализ цели на предмет её значимости и возможности до-

стижения, анализ результата с позиции соответствия намеченной и достигнутой цели (рефлексивно-оценочный);

- у обучающегося присутствует удержание цели в ситуациях помех и препятствий, характер эмоциональных проявлений в процессе целеполагания (эмоционально-волевой).

На первой стадии реализации модели, связанной с разрешением противоречия между становлением у обучающегося субъектной позиции в учебном процессе и отсутствием у него опыта участия в постановке собственных учебных целей, основные педагогические средства направлены были на развитие способности обучающихся при изучении физики самостоятельно осуществлять целеобразование. С этой целью было разработано содержание вводного занятия лабораторного практикума, на котором до обучающихся были доведены основные сведения о цели, задачах, гипотезе исследования, структуре деятельности естествоиспытателя, структуре лабораторных работ, анализе результатов лабораторного эксперимента, формулирования выводов и их представлении. Были проведены занятия, на которых цель лабораторной работы формулировалась фронтально.

На второй стадии реализации модели, обусловленной противоречием между осознанием и относительным умением самостоятельно ставить учебные цели и недостаточной реализацией целеполагания в регуляции учебной деятельности обучающихся, были предложены лабораторные работы, изучив содержание и структуру которых обучающиеся самостоятельно формулировали цели и задачи лабораторной работы, гипотезу исследования, проводили анализ результатов исследования, сопоставляя результаты с гипотезой исследования, при формулировании выводов, опирались на круг задач и цель лабораторной работы. Следовательно, на второй стадии центр тяжести перемещался на развитие умения удерживать цель, осуществлять целереализацию.

Для отслеживания результативности были проведены наблюдения за

сформированностью умений, входящих в содержательный компонент модели. На начальном этапе эти наблюдения показали отсутствие существенной разницы между сформированностью умения целеполагания между обучающимися 101 и 102 группы. По завершению выполнения работ лабораторного практикума было проведено повторное наблюдение за деятельностью обучающихся и проведен пооперационный анализ этой деятельности. Поскольку отслеживать сформированность восьми умений одновременно весьма затруднительно, остановились на умениях:

- ✓ У3: выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ✓ У4: ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- ✓ У5: формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- ✓ У7: удержание цели в процессе учебной деятельности;
- ✓ У8: умение самоконтроля и самооценки достижения поставленной цели.

Результаты пооперационного анализа представлены в соответствующих таблицах 16 – 22 и графиках (рисунки 12 – 17). Описание результатов представлено в тексте.

Таблица 16 – Коэффициент сформированности умения У3: выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат

Группа	Значение коэффициента	
	Начальный этап	Завершающий этап
Экспериментальная	0,13	0,37
Контрольная	0,15	0,15

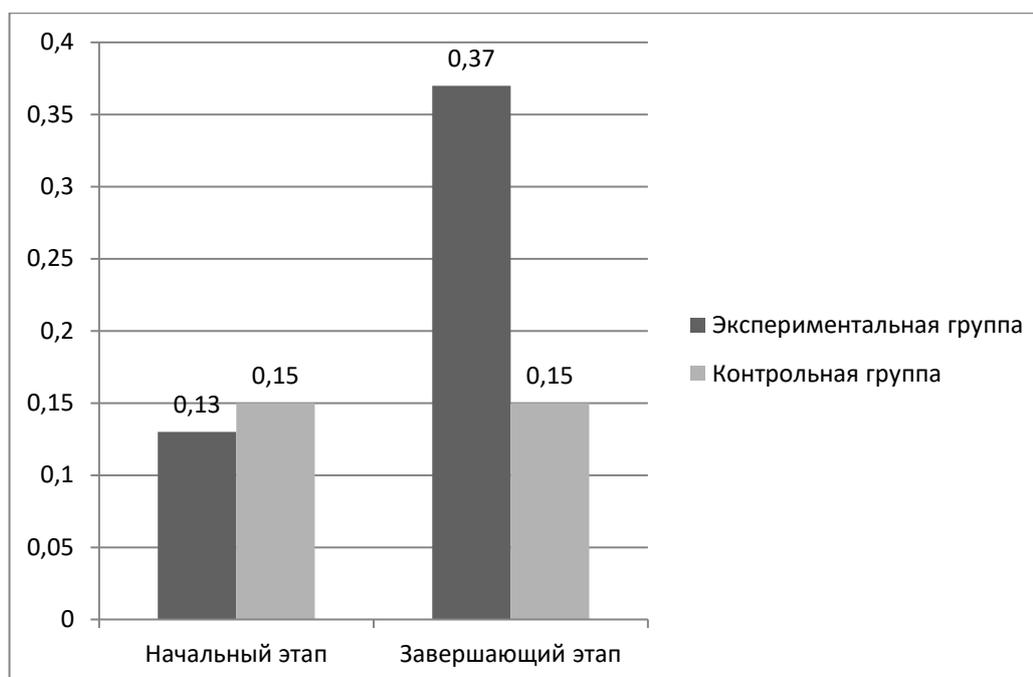


Рисунок 12 – Коэффициент сформированности умения У3: выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат

Из приведённой таблицы 16 и и диаграммы (рисунок 12) наглядно видно, что коэффициент сформированности умения У3в контрольной группе остался неизменным, в экспериментальной группе увеличился на 0,14. Это мы объясняем эффективностью реализуемой методики. Однако следует заметить, что в среднем ни контрольная (0,15), ни экспериментальная группа (0,37) не преодолели пороговое значение среднего уровня сформированности данного умения (0,50).

В следующей таблице 17 и на диаграмме (рисунок 13) приводятся результаты пооперационного анализа сформированности умения целеполагания.

Таблица 17 – Коэффициент сформированности умения У4: ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей

Группа	Значение коэффициента	
	Начальный этап	Завершающий этап
Экспериментальная	0,25	0,51
Контрольная	0,24	0,27

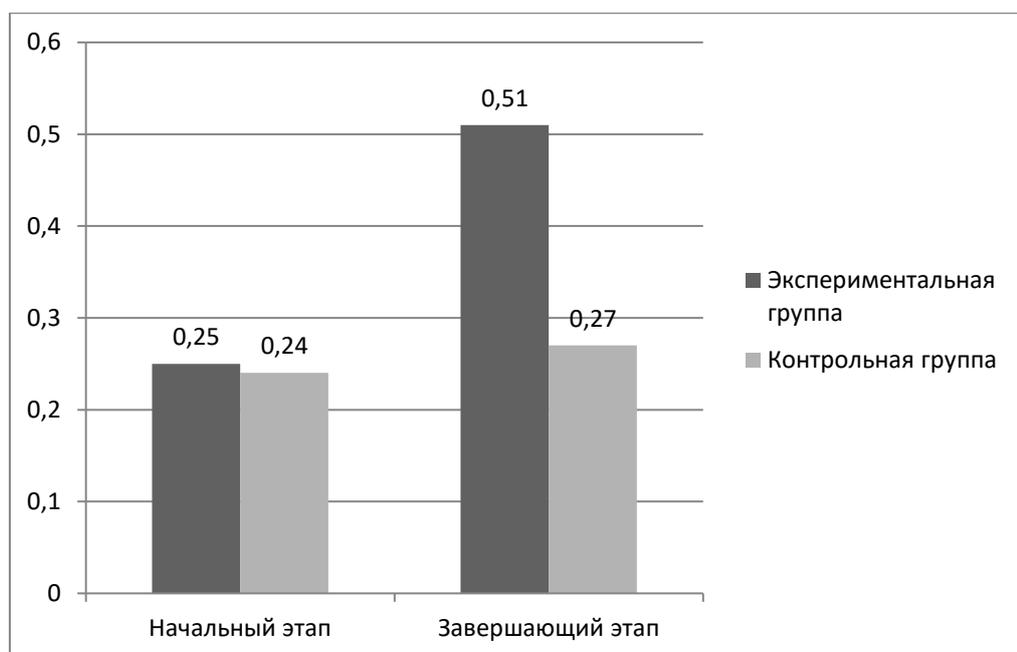


Рисунок 13 – Коэффициент сформированности умения У4: ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей

Из таблицы и диаграммы наглядно видно, что коэффициент сформированности умения У4 (ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей) в контрольной группе увеличился незначительно (+0,03). В экспериментальной группе данный коэффициент увеличился на 0,26. В контрольной группе рост мы объясняем положительным влиянием выполнения лабораторных работ, которые в силу своей структуры направлены на формирование целеполагания у обучающихся. В экспериментальной группе рост объясняется как формой организации учебной деятельности, так и положительным влиянием разработанной методики.

Таблица 18 – Коэффициент сформированности умения У5: формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности

Группа	Значение коэффициента	
	Начальный этап	Завершающий этап
Экспериментальная	0,22	0,33
Контрольная	0,21	0,25

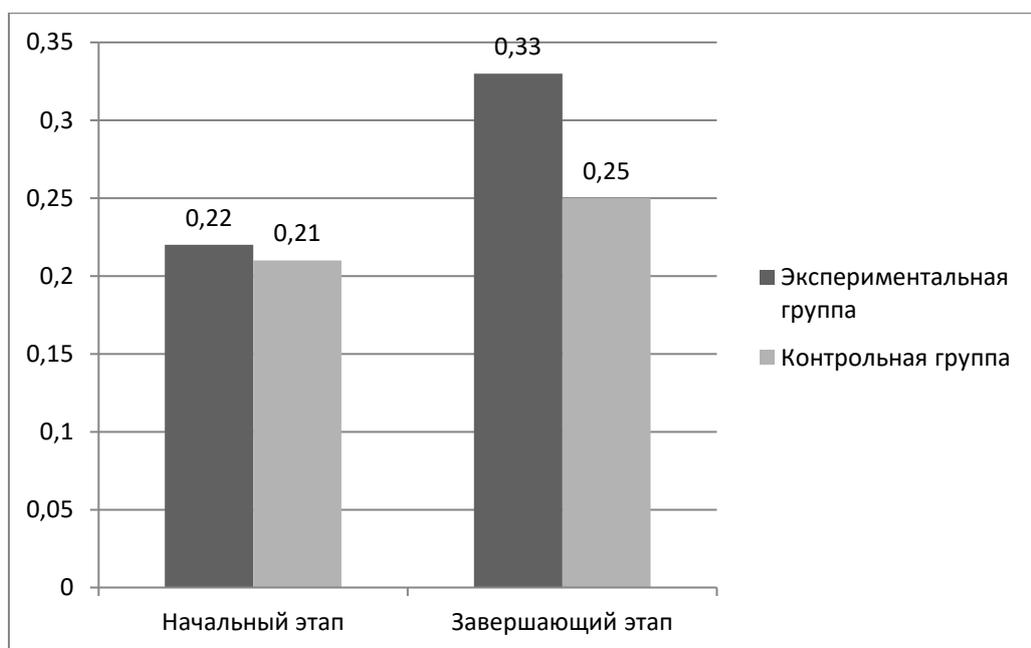


Рисунок 14 – Коэффициент сформированности умения У5: формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности

Следует отметить, что результатом реализации разработанной методики является преодоление экспериментальной группой в среднем порогового значения среднего уровня сформированности умения: 0,51 при пороговом 0,50.

Из приведенной таблицы и диаграммы наглядно видно, что и в контрольной и в экспериментальной группе произошло увеличение значения коэффициента сформированности умения У5 формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности. Это мы объясняем положительным влиянием на формирование данного умения такой формы организации учебной деятельности как лабораторная работа. Однако рост в экспериментальной группе коэффициента сформированности выше (+0,11) по сравнению с контрольной (+0,04), что мы объясняем положительным влиянием реализуемой методики.

Таблица 19 – Коэффициент сформированности умения У7: удержание цели в процессе учебной деятельности

Группа	Значение коэффициента	
	Начальный этап	Завершающий этап
Экспериментальная группа	0,22	0,33
Контрольная группа	0,21	0,25

Экспериментальная	0,29	0,49
Контрольная	0,31	0,36

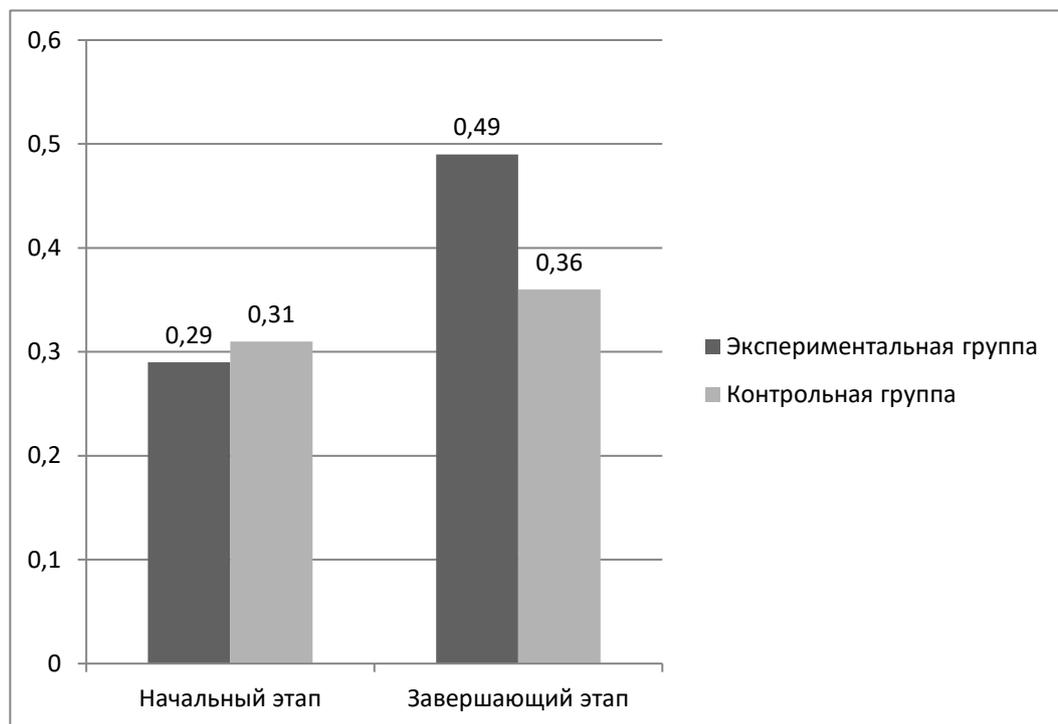


Рисунок 15 – Коэффициент сформированности умения У7: удержание цели в процессе учебной деятельности

Из приведённых таблицы и диаграммы наглядно видно, что умение У7 (удержание цели в процессе деятельности) сформировано в большей степени в экспериментальной группе по сравнению с контрольной (0,49 против 0,36); обратим внимание, на начальном этапе эксперимента это умение в большей степени было сформировано в среде обучающихся контрольной группы. Этот рост сформированности умения удерживать цели своей деятельности (+0,20) мы объясняем положительным влиянием разработанной методики.

Таблица 20 – Коэффициент сформированности умения У8: умение самоконтроля и самооценки достижения поставленной цели

Группа	Значение коэффициента	
	Начальный этап	Завершающий этап
Экспериментальная	0,24	0,41
Контрольная	0,24	0,27

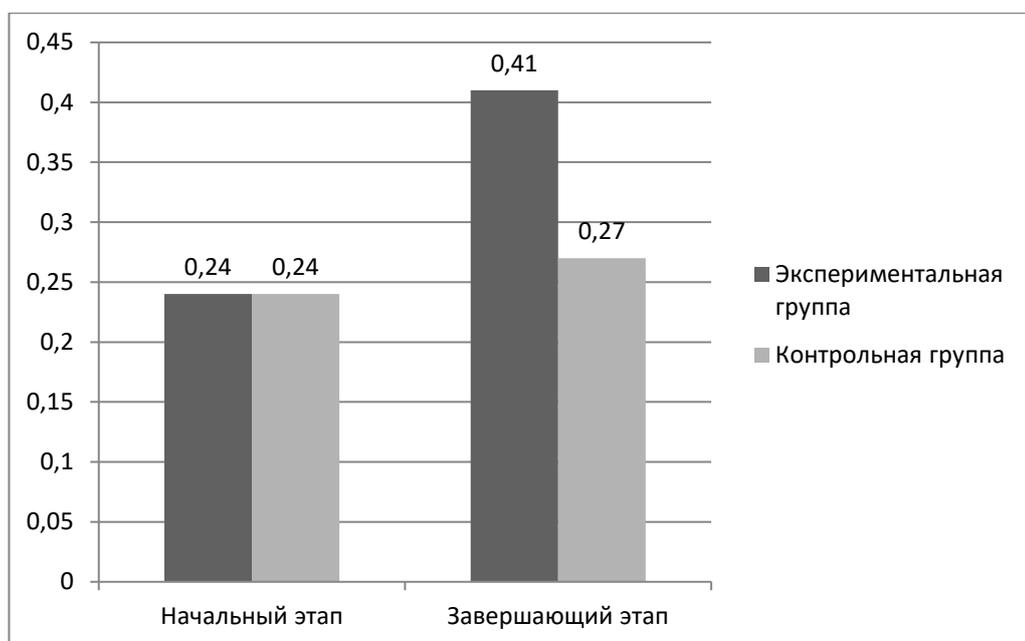


Рисунок 16 – Коэффициент сформированности умения У8: умение самоконтроля и самооценки достижения поставленной цели

Из приведенных данных таблицы и диаграммы наглядно видно, что в большей степени умением самоконтроля и самооценки обладают обучающиеся экспериментальной группы, что мы объясняем влиянием разработанной методики.

Отметим, что несмотря на рост показателей сформированности каждого из умений У3, У5, У7, У8, ни по одному из этих умений с средним ни в контрольной, ни в экспериментальной группе не удалось выйти на средний уровень сформированности данных умений. Полагаем, это объясняется, следующими факторами:

1. Уровень сформированности данных умений у обучающихся изначально был достаточно низким.
2. Целеполагание является функцией личности обучающегося, для формирования и развития функциональных качеств личности, таких как способность к целеполаганию, требуется достаточно длительное целенаправленное воздействие.

Результаты исследования способности личности к целеполаганию при психологическом тестировании по методике А.М. Пейсахова (проводилось

выборочно) показали, что в экспериментальной группе по сравнению с контрольной выше способность обучающихся к целеполаганию.

Таблица 21 – Уровни сформированности способности личности к целеполаганию

Группа	Уровень				
	Низкий	Ниже среднего	Средний	Выше среднего	Высокий
Экспериментальная (5 человек)	0	1	3	1	0
Контрольная (5 человек)	1	2	2	0	0

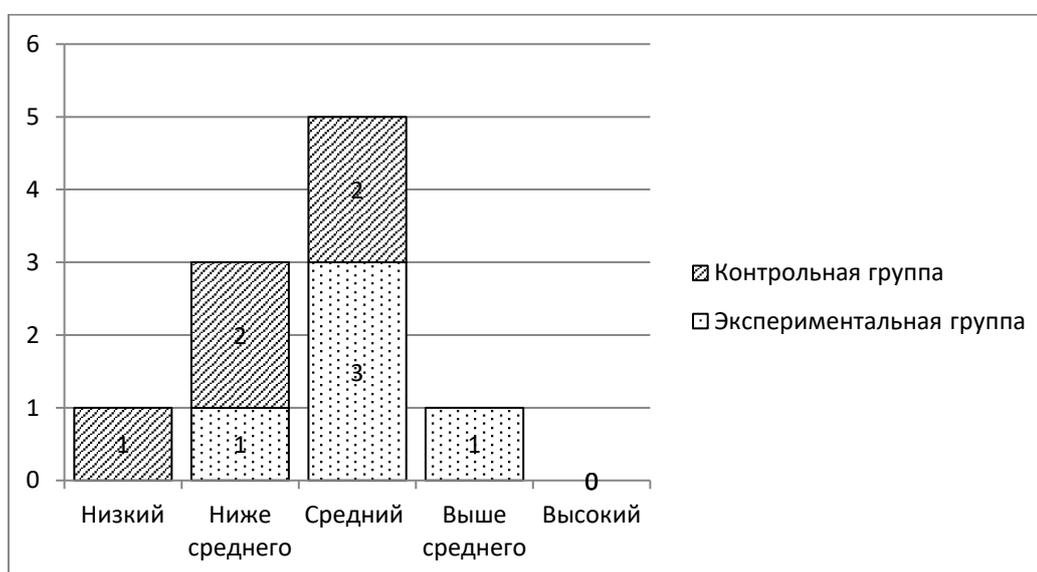


Рисунок 17 – Распределение обучающихся по уровням способности к целеполаганию

В контрольном эксперименте проводилась проверка результатов обобщающего эксперимента. Сопоставление уровней сформированности умения целеполагания в экспериментальных и контрольных группах путем сравнения количественных результатов по одинаковым критериям (приложение Г).

Критерии развития целеполагания у обучающихся при изучении физики приведены в таблице 22.

Таблица 22 – Критерии развития целеполагания

Критерий	Содержание критерия	Показатель (умение)
----------	---------------------	---------------------

К1 содержательный	представления о целеполагании и его роли в жизни-деятельности человека, понимание специфики целеполагания в постановке учебной задачи, проявляющейся в ориентации не на результат, а на освоение общего способа действия, наличие субъектного опыта осуществления целеполагания в различных видах деятельности	У4 ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей
К2 мотивационный	характер проектируемых целей, доминирующие мотивы, определяющие процесс целеполагания	У3 выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат
К3 деятельностно-операционный	моделировать и планировать действия, связанные с целереализацией	У5 формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности
К4 рефлексивно-оценочный	осознание процесса целеобразования, анализ цели на предмет её значимости и возможности достижения, анализ результата с позиции соответствия намеченной и достигнутой цели	У8 самоконтроля и самооценки достижения поставленной цели
К5 эмоционально-волевой	удержание цели в ситуациях помех и препятствий, характер эмоциональных проявлений в процессе целеполагания	У7 удержание цели в процессе учебной деятельности

Таблица 23 – Критерии сформированности умения целеполагания

Группа	Критерий				
	К1 содержательный	К2 мотивационный	К3 деятельностно-операционный	К4 рефлексивно-оценочный	К5 эмоционально-волевой
экспериментальная	0,54	0,45	0,37	0,41	0,51
контрольная	0,30	0,21	0,27	0,27	0,36

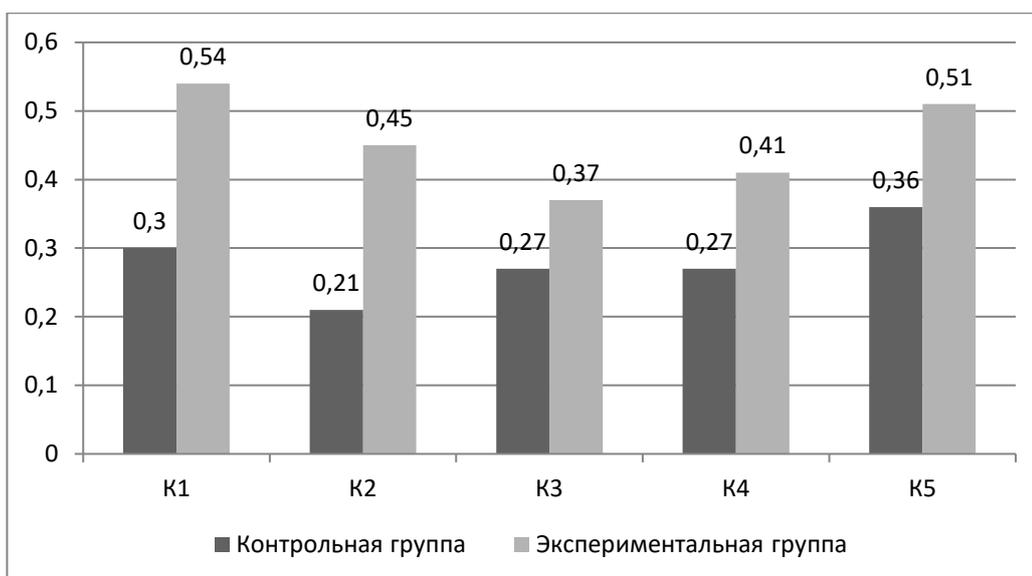


Рисунок 18 – Критерии сформированности умения целеполагания

Из таблицы и диаграмм наглядно видно, что в большей степени развитию подвержены содержательный и эмоционально-волевой критерии, в меньшей степени мотивационный и рефлексивно-оценочный, развитие целеполагания по деятельностно-операционному критерию требует больших усилий и временных затрат.

Выводы по третьей главе

Педагогический эксперимент на констатирующем этапе его проведения позволил наглядно показать необходимость формирования умения целеполагания у обучающихся при изучении физики.

Методы педагогического исследования на поисковом этапе эксперимента позволили обосновать возможность и основные направления формирования целеполагания, разработать модель совместной деятельности педагога и обучающегося по формированию целеполагания при изучении физики.

Обучающий и обобщающий этапы педагогического эксперимента показали эффективность разработанной на основе предлагаемой модели методики формирования целеполагания, как личностной функции, обеспечивающей процесс построения цели, осознание и субъективное принятие цели,

а также регуляцию собственной деятельности субъекта, направленной на достижение этой цели. О развитии способности обучающегося к целеполаганию позволили судить содержательный, мотивационный, деятельностно-операционный, рефлексивно-оценочный и эмоционально-волевой критерии, результаты тестирования способности к целеполаганию на основе методики А.М. Пейсахова.

Результаты проведенного педагогического эксперимента наглядно свидетельствуют об истинности гипотезы исследования: на начало эксперимента у обучающихся умение целеполагания находилось на уровне ниже минимального, на конец эксперимента по содержательному и эмоционально-волевому критерию обучающиеся экспериментальной группы вышли на средний уровень сформированности умения целеполагания (0,54 и 0,51 соответственно), по мотивационному, рефлексивно-оценочному и деятельностно-операционному критериям обучающиеся обеих групп находятся на низком уровне сформированности умения целеполагания, однако динамика сформированности умения целеполагания и развития способности личности к целеполаганию в экспериментальной группе выше, чем в контрольной (0,45, 0,41, 0,37 и 0,21, 0,27, 0,27 соответственно).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе работы по данной теме была предпринята попытка осмысления сущности регулятивного универсального учебного действия целеполагания как важнейшей функции личности.

С позиций современных требований государства и общества к образованию определены функции целеполагания в развитии личности и его структурные компоненты, особенности его формирования на данном этапе развития общественных отношений.

Разработана и апробирована в педагогическом эксперименте модель процесса, ориентированного на развитие целеполагания у обучающихся при изучении физики, система средств реализации данного процесса.

Реализация предлагаемой модели позволила судить об эффективности методики, разработанной на её основе. Доказательством этому служат данные педагогического эксперимента: обучающиеся экспериментальной группы показали более высокий уровень сформированности целеполагания по сравнению с контрольной группой.

Таким образом, задачи, поставленные в работе, решены, цель исследования достигнута, гипотеза подтверждена.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Анисимова Н.П. Психология постановки учебных целей в совместной деятельности учителя и учеников : автореф. дис. ... д-ра психол. наук : 19.00.07 / Анисимова Нина Петровна ; [Место защиты: ГОУВПО «Московский педагогический государственный университет»]. – Москва, 2007. – 51 с.
2. Арсеньев Анатолий Проблема цели в воспитании и образовании // Развитие личности. – 2014. – №1. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problema-tseli-v-vospitanii-i-obrazovanii> (дата обращения: 19.06.2020).
3. Асмолов А.Г Семь мыслей Александра Асмолова о стандартах / А.Г. Асмолов // Электронная газета «Вести образования». – 2019. – 20 марта. – URL: <https://tovievich.ru/news/9142-lobbisty-uproschenija-likvidatory-obrazovaniya.html> (дата обращения: 19.06.2020).
4. Бабинова Н.В. Структура готовности к школе в аспекте готовности детей старшего дошкольного возраста к освоению универсальных учебных действий // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 3. – URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=24773> (дата обращения: 19.06.2020).
5. Баева И.А. Психологическая безопасность образовательной среды: развитие личности / И.А. Баева, Е.Н Волкова, Е.Б. Лактионова / Под ред. И.А. Баевой. – Москва : Издательство «Нестор-история», 2011. – 272 с. – ISBN 978-5-98187-638-7.
6. Бобылева О. А. Идея целеполагания в дидактической концепции М. И. Махмутова / О.А. Баева // Известия РГПУ им. А.И. Герцена. – 2008. – №82-1. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ideya-tselepolaganiya-v-didakticheskoy-kontseptsii-m-i-mahmutova> (дата обращения: 19.06.2020).
7. Бобылева О.А. Развитие идеи целеполагания в построении обучения в отечественной дидактике: середина 50-х - 80-е гг. XX века : автореф.

дис. ... канд. пед. наук 13.00.01 / Бобылева Ольга Алексеевна; [Место защиты: Дальневост. гос. гуманитар. ун-т]. – Хабаровск, 2008. – 22 с.

8. Бутов А. Ю. Философско-педагогические аспекты проблемы целеполагания в педагогической деятельности // Москва: Русский Либмонстр (LIBMONSTER.RU). Дата обновления: 09.09.2015. – URL: <https://libmonster.ru/m/articles/view/Философско-педагогические-аспекты-проблемы-целеполагания-в-педагогической-деятельности> (дата обращения: 19.06.2020).

9. Вахромеева Т.А. Формирование и оценивание регулятивных УУД учащихся / Т.А. Вахромеева, Н.Н. Коробейникова // Управление начальной школой. – 2014. – № 4. – С. 27–32.

10. Волчегорская Е.Ю. Особенности оценивания уровня сформированности регулятивных универсальных учебных действий в начальной школе / Е.Ю. Волчегорская, Н.Н. Титаренко, А.К. Лукьянович // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2013. – № 4. – С. 41–45.

11. Воровщиков, С.Г. Развитие универсальных учебных действий: внутришкольная система учебно-методического и управленческого сопровождения : монография / С. Г. Воровщиков, Е. В. Орлова ; М-во образования и науки Российской Федерации, Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высш. проф. образования «Московский пед. гос. ун-т». – Москва : МПГУ : Прометей, 2012. – 209 с.; – ISBN 978-5-4263-0095-8. 12.

Гавеля В.Л. Целеполагание в структуре социальной деятельности человека : автореф. дис. ... д-ра философ. наук : 09. 00. 01 / Гавеля Владимир Леонтьевич / МГУ. – Москва, 1998. – 45 с. – URL: <http://www.dissercat.com/content/tselepolaganie-v-strukture-sotsialnoi-deyatelnosti-cheloveka#ixzz5XW99ry5U> (дата обращения: 19.06.2020)

13. Гершунский Б.С. Философия образования для XXI века / Б.С. Гершунский. – Москва : Пед. о-во России, 2002. – 512 с. – ISBN 5-93134-172-2.

14. Гумерова Н.Л. Развитие педагогического целеполагания у учителей общеобразовательных школ: аксиологический подход : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Гумерова Назира Латыповна; [Место защиты: Моск. гос. ун-т культуры и искусств]. – Москва, 2008. – 23 с.

15. Дмитриева И.А. Развитие способности к целеполаганию у студентов и аспирантов : автореф. дис. ... канд. психол. наук 19.00.13 / Дмитриева Инна Александровна; [Место защиты: Казан. (Приволж.) федер. ун-т]. – Казань, 2011. – 21 с.

16. Драчева Е.Ю. Индивидуальный учебный план как условие формирования регулятивных универсальных учебных действий в процессе профессионального самоопределения старшеклассников : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Драчева Елена Юрьевна; [Место защиты: Рос. гос. проф.-пед. ун-т]. – Екатеринбург, 2017. – 24 с.

17. Егорова Ю. А. Педагогическое целеполагание: сущностные характеристики / Ю.А. Егорова // Теория и практика общественного развития. – 2013. – №7. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pedagogicheskoe-tselepolaganie-suschnostnye-harakteristiki> (дата обращения: 19.06.2020).

18. Егорова, Ю.А. О недопустимости включения фазы целереализации в состав определения целеполагания / Ю.А. Егорова // Казанская наука № 7. – Казань : Издательство: Общество с ограниченной ответственностью «Рашин Сайнс», 2013. – С. 205-207. – URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_20163255_26451699.pdf (дата обращения: 19.06.2020).– Режим доступа: по подписке.

19. Егорова, Ю.А. Основания педагогического целеполагания / Ю.А. Егорова // Проблемы инновационности, конкурентоспособности и саморазвития личности в условиях модернизации педагогического образования: сборник трудов международной научной конференции, посвященной 200-летию педагогического образования в КФУ; под науч. ред. В.И. Андреева. – Казань: Центр инновационных технологий, 2012. – с. 178 – 184. – URL:

https://www.elibrary.ru/download/elibrary_20163255_91490762.pdf (дата обращения: 20.06.2020).– Режим доступа: по подписке.

20. Егорова Ю. А. Проблема целеполагания в педагогической деятельности / Ю.А. Егорова // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2013. – №3 (50). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problema-tselepolaganiya-v-pedagogicheskoy-deyatelnosti> (дата обращения: 19.06.2020).

21. Ерохина Л. Ю. О готовности подростков к целеполаганию в учебной деятельности / Л. Ю. Ерохина // Образование и наука. – 2011. – №3. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-gotovnosti-podrostkov-k-tselepolaganiyu-v-uchebnoy-deyatelnosti> (дата обращения: 20.06.2020).

22. Ерохина Л. Ю. Формирование готовности подростков к целеполаганию в учебной деятельности: автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Ерохина Людмила Юрьевна; [Место защиты: Тюмен. гос. ун-т]. – Тюмень, 2011. – 23 с. – URL: <https://dlib.rsl.ru/viewer/01004858932#?page=1> (дата обращения: 20.06.2020).

23. Жилинская А.В. Развитие целеполагания у старших подростков. (на материале проектной деятельности) : автореферат дис. ... канд. псих. наук : 19.00.13 / Жилинская Алиса Викторовна; [Место защиты: Моск. гор. психол.-пед. ун-т]. – Москва, 2015. – 25 с. URL: <https://dlib.rsl.ru/viewer/01005561995#?page=1> (дата обращения: 20.06.2020).

24. Зеер Э.Ф. Теоретико-прикладные основания психологии профессионального развития [Текст] : монография / Э. Ф. Зеер ; М-во образования и науки Российской Федерации, ФГАОУ ВПО «Российский гос. проф.-пед. ун-т». – Екатеринбург : РГППУ, 2015. – 193 с. : ил., табл.; 21 см. – ISBN 978-5-8050-0572-6.

25. Исакова, О.Ф. Условия формирования регулятивных УУД у школьников посредством самооценивания / О.Ф. Исакова // Управление начальной школой. – 2013. – № 9. – С. 11-21.

26. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе : от действия к мысли: пособие для учителя / А.Г. Асмолов, Г.В.

Бурменская, И.А. Володарская [и др.]; под ред. А.Г. Асмолова. – Москва : Просвещение, 2008. – 151 с. – ISBN 978-5-09-030429-0.

27. Кокарева З.А. Диагностика сформированности действий целеполагания / З.А. Кокарева, Л.П. Никитина, Л.С. Секретарева // Начальная школа. – 2014. – № 2. – С. 21-24.

28. Корягин Д.А. Формирование регулятивных универсальных учебных действий в процессе обучения биологии : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Корягин Дмитрий Александрович; [Место защиты: Моск. гос. обл. ун-т]. – Москва, 2015. – 19 с. – URL: <https://dlib.rsl.ru/viewer/01005559859#?page=1> (дата обращения: 20.06.2020).

29. Крайнева С.В. Психологические особенности процесса решения прикладных естественнонаучных задач / С.В. Крайнева, О.Р. Шефер // Психология обучения. – 2018. – № 6. – С. 139-145.

30. Кудрина И.Ю. Влияние индивидуальной образовательной траектории на развитие у школьников интереса к предметным олимпиадам по физике / И.Ю. Кудрина // Проблемы и перспективы современной науки: Сборник материалов V Международной научно-практической конференции. – Ставрополь: Логос, 2015. – С. 50-54.

31. Кузнецова О. В. Формирование регулятивных универсальных учебных действий младших школьников в процессе обучения : автореф. дис.... канд. пед. наук : 13.00.01 / Кузнецова Ольга Владимировна; [Место защиты: Ярослав. гос. пед. ун-т им. К.Д. Ушинского]. – Ярославль, 2015. – 23 с. – URL: <https://dlib.rsl.ru/viewer/01005562436#?page=1> (дата обращения: 20.06.2020).

32. Лебедева Т.Н. Проблемы и перспективы подготовки ИТ-специалистов в России / Т.Н. Лебедева, Л.С. Носова // Управление в современных системах. – 2016. – № 4 (11). – С. 9-13.

33. Лебедева Т.Н. Комплект диагностических средств для оценки уровня сформированности компетенций бакалавров педагогического образования / Т.Н. Лебедева, О.Р. Шефер // Инновации в образовании. – 2017. –

№1. – С. 30-46.

34. Левитес Д.Г. Теория педагогического целеполагания / Д.Г. Левитес // Школьные технологии. – 2010. – № 5. – С. 9-18.

35. Литвинова Н.Ю. Психологический механизм совладания с трудными ситуациями жизнедеятельности: целеполагание, рефлексия, креативность / Н.Ю. Литвинова // МНКО. – 2018. – №2 (69). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/psihologicheskiy-mehanizm-sovladaniya-s-trudnymi-situatsiyami-zhiznedeyatelnosti-tselepolaganie-refleksiya-kreativnost> (дата обращения: 20.06.2020).

36. Ломако В. О. Онтология целеполагания как проблема концептуализации в античной философии образования / Ломако Владислав Олегович // Вестник ЛГУ им. А.С. Пушкина. – 2011. – №1. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ontologiya-tselepolaganiya-kak-problema-kontseptualizatsii-v-antichnoy-filosofii-obrazovaniya> (дата обращения: 19.06.2020).

37. Лукьянович А.К. Формирование регулятивных УУД у младших школьников в рамках внеурочного курса «Образовательная робототехника» / А.К. Лукьянович // Начальная школа плюс до и после. – 2013. – № 2. – С. 61-66.

38. Мешкова И. В. Способность самоуправления как диагностический критерий личностно-профессионального развития студентов педагогического вуза / И.В. Мешкова // Вестник ТГПУ. – 2015. – №1 (154). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sposobnost-samoupravleniya-kak-diagnosticheskiy-kriteriy-lichnostno-professionalnogo-razvitiya-studentov-pedagogicheskogo-vuza> (дата обращения: 19.06.2020).

39. Михалева М.Ю. Иерархическая модель эффективного целеполагания самореализации личности / М.Ю. Михалева // Современные проблемы науки и образования. – 2019. – № 2. – URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=28621> (дата обращения: 19.06.2020).

40. Невелев А.Б. Ценностное бытие человека / А.Б. Невелев,

В.Н. Потехин, Н.Л. Худякова; Челябин. гос. ун-т. – Челябинск, 2002 – 135 с.; ISBN 5-7271-0598-6.

41. Никитина Т. А. Целеполагание как необходимый элемент психологической готовности к деятельности в современных условиях // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2011. – №3 (31). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tselepolaganie-kak-neobhodimyy-element-psihologicheskoy-gotovnosti-k-deyatelnosti-v-sovremennyh-usloviyah> (дата обращения: 19.06.2020).

42. Новиков, А.М. Основания педагогики : пособие для авторов учебников и преподавателей педагогики / А. М. Новиков. – Москва : Эгвес, 2010. – 204 с.; ISBN 978-5-72629-975-4.

43. Основы целеполагания, ориентированного на воспитание ценностей / Ю.А. Егорова, Э.М. Гатин // Успехи современного естествознания. – №4. – Пенза : Издательский Дом «Академия Естествознания», 2010. – С. 78-79. – URL : https://www.elibrary.ru/download/elibrary_13221302_27518746.pdf (дата обращения: 19.06.2020). – Режим доступа : по подписке.

44. Павлов И.П. Рефлекс цели / в Сб: Павлов И.П., Двадцатилетний опыт объективного изучения высшей нервной деятельности (поведения) животных. – М.: «Медгиз», 1951. – С. 199-201 // Творческий портал VIKENT.RU – URL : <https://vikent.ru/about/> <https://vikent.ru/enc/470> (дата обращения: 19.06.2020).

45. Пейсахов Н.М. Саморегуляция и типологические свойства нервной системы / Н.М. Пейсахов. – Казань : Изд-во Казан. ун-та, 1974. – 251 с.

46. Плотников В.И. Ценностный мир человека и его судьба // Двенадцать лекций по философии / В.И. Плотников. – Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. юрид. акад., 1996. – С. 193 - 224.;

47. Проблемы ценностей в современном обществе / Н.Д. Никандров ; СПб. гуманит. ун-т профсоюзов. – Санкт-Петербург : Изд-во СПбГУП, 1998. – 17с. – ISBN 5-7621-0065-0.

48. Проектирование универсальных учебных действий в старшей школе / А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская и др. // Национальный психологический журнал. – 2011. – №1 (5). С. 104-110 – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/proektirovanie-universalnyh-uchebnyh-deystviy-v-starshey-shkole>. (дата обращения: 19.06.2020).

49. Психологические тесты онлайн. Способность к самоуправлению : [сайт]. – URL:<https://psyttests.org/emotional/ssu.html> (дата обращения: 19.06.2020).

50. Сагова З.А. Целеполагание как метод саморегуляции деятельности спортсменов-керлингистов с разным уровнем предсоревновательной тревожности / З.А. Сагова, Р.Р. Шаяфетдинова // Национальный психологический журнал. – 2019. – № 3(35). – С. 113-124. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tselepolaganie-kak-metod-samoregulyatsii-deyatelnosti-sportsmenov-kerlingistov-s-raznym-urovнем-predsorevnovatelnoy-trevozhnosti> (дата обращения: 19.06.2020).

51. Свиридова Л.А. Формирование регулятивных универсальных учебных действий – контроля и коррекции у учащихся начальной и средней школы / Л.А.Свиридова, Е.А. Белгородцева // Эксперимент и инновации в школе. – 2014. – № 1. – С. 5-8.

52. Селиверстова А. В. Методологические основы практической деятельности в контексте организации процесса целеполагания / А.В. Селиверстова // АНИ: педагогика и психология. – 2018. – №2 (23). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodologicheskie-osnovy-prakticheskoy-deyatelnosti-v-kontekste-organizatsii-protsesssa-tselepolaganiya> (дата обращения: 19.06.2020).

53. Сеничева Н. Н. Участие в конкурсах и олимпиадах как форма развития одаренности обучающихся / Н.Н. Сеничева, Д.В. Соколова // Вопросы территориального развития. – 2015. – №9 (29) – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/uchastie-v-konkursah-i-olimpiadah-kak-forma-razvitiya-odarennosti-obuchayuschih-sya> (дата обращения: 19.06.2020).

54. Сидоров К. Р. Различие потребностей, мотивов и целей в психологии / К.Р. Сидоров // Вестник Удмуртского университета. Серия «Философия. Психология. Педагогика». – 2011. – №1. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razlichie-potrebnostey-motivov-i-tseley-v-psiologii> (дата обращения: 19.06.2020).

55. Скрыбина Т. О. Педагогический анализ основных компонентов системы И. Ф. Гербарта / Т.О. Скрыбина // Вестник Омского государственного педагогического университета. Гуманитарные исследования. – 2019. – №1 (22). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pedagogicheskiy-analiz-osnovnyh-komponentov-sistemy-i-f-gerbarta> (дата обращения: 19.06.2020).

56. Снегирева Т. В. Возрастной аспект формирования способности к целеполаганию в контексте компетентностного подхода / Т. В.Снегирева, О. И. Блинецова // Вестник НБГУ. – 2015. – №2. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vozrastnoy-aspekt-formirovaniya-sposobnosti-k-tselepolaganiyu-v-kontekste-kompetentnostnogo-podhoda> (дата обращения: 19.06.2020).

57. Собкин В. С. Учащиеся и учителя о задачах и целях школьного образования / В.С. Собкин, К.Э. Родионова // Национальный психологический журнал. – 2018. – №4 (32). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/uchaschiesya-i-uchitelya-o-zadachah-i-tselyah-shkolnogo-obrazovaniya> (дата обращения: 19.06.2020).

58. Соболева Е.В. Когнитивный аспект личностного потенциала психолога / Е.В Соболева // Психология, социология и педагогика. – 2014. № 9 – URL: <http://psychology.snauka.ru/2014/09/3525> (дата обращения: 20.06.2020).

59. Соколова Е. Е. Школа А. Н. Леонтьева и ее роль в развитии деятельностного подхода в психологии / Е.Е. Соколова // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. – 2007. – №2. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/shkola-a-n-leontieva-i-ee-rol-v-razvitiideyatelnostnogo-podhoda-v-psiologii> (дата обращения: 19.06.2020).

60. Степанова И. Ю. Проблема подготовки педагога к целеполаганию в профессиональной деятельности / И.Ю. Степанова // Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева. – 2012. – №1. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problema-podgotovki-pedagoga-k-tselepolaganiyu-v-professionalnoy-deyatelnosti> (дата обращения: 19.06.2020).
61. Стрикун Н.Г. Педагогический анализ целеполагания современного российского образования: автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Стрикун Наталья Геннадьевна ; Исслед. центр проблем качества подготовки специалистов. – Москва, 1998. – 19 с.
62. Студент вуза как субъект саморазвития / Ю. А. Егорова // Педагогика высшей школы. – 2015. – № 1 (1). – С. 3-7. – URL: <https://moluch.ru/th/3/archive/3/75/> (дата обращения: 19.06.2020).
63. Субетто А. И. Ноосферная парадигма целеполагания устойчивого развития человечества и России / А.И. Субетто // Общество. Среда. Развитие (Terra Humana). – 2015. – №4 (37). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/noosfernaya-paradigma-tselepolaganiya-ustoychivogo-razvitiya-chelovechestva-i-rossii> (дата обращения: 19.06.2020).
64. Кокарева З. А. Технология развития системы универсальных учебных действий в преподавании предмета «География» : методические рекомендации / З. А. Кокарева, С. Н. Ригина, И. Н. Муравьева ; Департамент образования Вологодской области, Вологодский институт развития образования. – Вологда : Вологодский институт развития образования, 2016. – 31 с. – ISBN 978-5-87590-450-9.
65. Турысжанова Р. К. Философские аспекты целеполагания в сфере образования / Р. К. Турысжанова, М. К. Ташбулатова, Б. Б. Жаксыбаева, Ж. Н. Таштырова // МНИЖ. – 2015. – №3-2 (34). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/filosofskie-aspekty-tselepolaganiya-v-sfere-obrazovaniya> (дата обращения: 19.06.2020). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/filosofskie-aspekty-tselepolaganiya-v-sfere-obrazovaniya> (дата обращения: 19.06.2020).

66. Усова А.В. Теория и методика обучения физике. Общие вопросы / А.В. Усова. – Санкт-Петербург: Изд-во «Медуза», 2002. – 157 с.

67. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897. – Москва, 2010. – 41 с. – URL: <https://fgos.ru> (дата обращения: 19.06.2020).

68. ФГОС СПО по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства, утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 07.05.2014 г. № 456. – Москва, 2014. – 70 с. – URL: <https://fgos.ru>. (дата обращения: 19.06.2020).

69. ФГОС СПО по специальности 36.02.01 Ветеринария, утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 12.05.2014 г. № 504. – Москва, 2014. – 68 с. – URL: <https://fgos.ru> (дата обращения: 19.06.2020).

70. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645. – Москва, 2014. – 45 с. – URL: <https://fgos.ru>. (дата обращения: 19.06.2020).

71. Философская антропология: Актуальные понятия : учеб. пособие / Е. С. Черепанова, К. И. Арцыбашева, Е. А. Батюта [и др.] ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, Институт социальных и политических наук.; под общ. ред. Е.С. Черепановой. – Екатеринбург : Изд-во Уральского ун-та, 2017. – 324 с. – ISBN 978-5-7996-2058-5.

72. Формирование универсальных учебных действий в основной школе : от действия к мысли. Система заданий : пособие для учителя / А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская [и др.] ; под ред. А.Г. Асмолова. – Москва : Просвещение, 2010. – 159 с. – ISBN 978-5-09-020588-7.

73. Хрущева Ю.Н. К вопросу развития целеполагания у детей в

ДОО / Ю.Н. Хрущева // Инновационная наука. – 2017. – №2-2. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-razvitiya-tselepolaganiya-u-detey-v-doo> (дата обращения: 19.06.2020).

74. Худякова Л.Н. Аксиологические основы поведения человека : учебное пособие / Л.Н.Худякова; Федеральное агентство по образованию, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Челябинский государственный университет». – Челябинск : Издательство Челябинского государственного университета, 2010. – 109 с.– ISBN 978-5-7271-1020-1

75. Хуторской А.В. Проблемы и технологии образовательного целеполагания / А.В. Хуторской. – URL: www.eidos.ru/journal/2006/0822-1.htm (дата обращения: 19.06.2020).

76. Хуторской А.В. Дидактическая эвристика. Теория и технология креативного обучения / Хуторской Андрей Викторович. – Москва : Издательство Московского университета, 2003. – 415 с. – ISBN 5211047109.

77. Шадриков В. Д. Парциальность рефлексии деятельности / В.Д. Шадриков, С. С. Кургинян // Акмеология. – 2015. – №2 (54). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/partsialnost-refleksii-deyatelnosti> (дата обращения: 19.06.2020).

78. Шадриков В. Д. Мышление, мысль, одаренность / В.Д. Шадриков, В.А. Мазиллов // Ярославский педагогический вестник. – 2018. – №6. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/myshlenie-mysl-odarennost> (дата обращения: 19.06.2020).

79. Шефер О.Р. Проблемные ситуации как средство реализации компетентностного подхода на лабораторно-практических занятиях в вузе / О.Р. Шефер // Методика преподавания математических и естественнонаучных дисциплин: современные проблемы и тенденции развития: Материалы III Всероссийской научно-практической конференции. – Омск: Омская юридическая академия, 2016. – С. 31 – 35.

80. Шефер О.Р. Педагогическое содействие в разработке и реализации индивидуальной образовательной траектории при подготовке обучающегося к олимпиадам по физике: монография / О. Р. Шефер, В. В. Кудрина, И. Ю. Кудрина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный педагогический университет». – Челябинск : Край Ра, 2016. – 200 с.– ISBN 978-5-905251-93-1.

81. Шефер О.Р. Требования, предъявляемые к учителю, организующему подготовку учащихся к олимпиаде по астрономии / О.Р. Шефер, В.В. Шахматова // Эксперимент и инновации в школе. – 2010. – №3. – С. 12-14.

82. Шталева Н.Р. Формирование регулятивного универсального учебного действия целеполагания у обучающихся с высоким потенциалом развития / Н.Р. Шталева // Методика преподавания математических и естественнонаучных дисциплин: современные проблемы и тенденции развития. Материалы VI Всероссийской научно-практической конференции. Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского; ответственный редактор А.А. Романова. – Омск, 2019. – С. 99-102.

83. Шталева Н.Р. Целеполагание как регулятивное универсальное учебное действие / Н.Р. Шталева // Актуальные проблемы развития среднего и высшего образования XV межвузовский сборник научных трудов. Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет; Под редакцией О. Р. Шефер. – Челябинск : Край Ра, 2019. – С. 30-34.

84. Шталева Н.Р. Методика осуществления интегративно-модульного подхода к содержанию физики и биологии в условиях дидактического синтеза : на примере ветеринарного вуза : дис. ... кандидата пед. наук : 13.00.02 / Шталева Наталья Рудольфовна ; науч. рук. С.А. Старченко ; Челябин. гос. пед. ун-т. – Троицк, 2007. – 266 с. : ил.

85. Шталева Н. Р. Формирование и развитие регулятивных универсальных учебных действий у студентов ветеринарного вуза в условиях интеграции физики и биологии в лабораторном биофизическом практикуме /

Н.Р. Шталева // Проблемы современного физического образования. Сборник материалов V Всероссийской научно-методической конференции. Ответственный редактор М.Х. Балапанов. – Уфа : Издательство: Башкирский государственный университет, 2019. – С. 250-253.

.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Таблица А 1 – Контент-анализ понятия «универсальные учебные действия»

№	Автор определения понятия	Определение понятия
1.	Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) (2013 г.)	Универсальные учебные действия (УУД) - это «умение учиться, то есть способность человека к самосовершенствованию через усвоение нового социального опыта»
2.	А.В. Федотова (2009 г.)	УУД - это «обобщенные действия, открывающие возможность широкой ориентации учащихся, - как в различных предметных областях, так и в строении самой учебной деятельности, включая осознание учащимися её целевой направленности, ценностно-смысловых и операциональных характеристик»
3.	А.Г. Асмолов (2009 г.)	«Универсальные учебные действия – в широком смысле означает умение учиться, в более узком их можно определить, как совокупность способов действий, обеспечивающих способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса». [1]
4.	М.Р. Битянова (2013 г.)	«Универсальные учебные действия – это путь достижения цели, опирающийся на культурно выработанный способ, в основании которого лежит конкретный алгоритм, порядок шагов»
5	О.В. Кузнецова (2015)	В широком смысле «умение учиться, т.е. способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта. В более узком смысле этот термин можно определить как совокупность способов действий учащегося, обеспечивающих самостоятельное усвоение новых знаний и формирование умений
6	Н.В. Бабинова (2016)	совокупность способов действий, обеспечивающих целенаправленное самостоятельное познание и преобразование окружающей действительности, результатом которого является формирование личности обучающегося, развитие его индивидуальных способностей, положительной мотивации и умений в учебной деятельности

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Таблица Б 1 – Соответствие умений, формируемых в ходе подготовки к олимпиадам, и компетенций ФГОС СПО 35.02.07 Механизация сельского хозяйства

Компетенция	Умение
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	умение выбрать логически верную последовательность применения имеющихся знаний, умений и навыков, способов деятельности
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	умение решать задачи и упражнения на взаимно обратные операции, решать задачи различными способами, умение переключаться с прямого хода мыслей на обратный
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	умение решать задачи различными способами
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	умение решать задачи различными способами
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	умение переключаться с прямого хода мыслей на обратный
ПК 1. Подготовка сельскохозяйственных машин и механизмов к работе, комплектование сборочных единиц ПК 1.1. Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования	умение выбрать логически верную последовательность применения имеющихся знаний, умений и навыков, способов деятельности
ПК 1.3. Подготавливать посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами	умение выбрать логически верную последовательность применения имеющихся знаний, умений и навыков, способов деятельности
ПК 2.1. Определять рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели	умение выбрать логически верную последовательность применения имеющихся знаний, умений и навыков, способов деятельности
ПК 3. Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт отдельных деталей и узлов ПК 3.1. Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов	умение выбрать логически верную последовательность применения имеющихся знаний, умений и навыков, способов деятельности
ПК 3.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов	
ПК 3.3. Осуществлять технологических процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов	
ПК 3.4. Обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники	

Таблица Б 2 – Формирование у обучающихся умений для решения олимпиадных задач

Компетенции/умения	Уровень	Содержание задания/критерии и шкала оценивания
1	2	3
направление подготовки 35.02.07 Механизация сельского хозяйства ОК 3. ПК 1.1/ У3 - переключаться с прямого хода мысли на обратный	Задание 1 уровня	Электropоезд длиной 45 м проезжает мимо километрового столба за 3 секунды. Сколько времени ему понадобится, чтобы проехать мост длиной 90 м?
	Возможное решение	Из условия следует, что путь $s_1 = 45$ м электропоезд преодолел за $t_1 = 3$ с. Значит он двигался со скоростью $v = s_1/t_1$ (м/с) (3 балла) Путь, пройденный электропоездом по мосту равен $s_2 = s_1 + \ell$, где ℓ – длина моста. (3 балла) Значит время движения по мосту $t = (s_1 + \ell)/v_1(c) = (45 + 90)/3 = 9$ (с) (4 балла)
	Задание 2 уровня	Сварочный аппарат присоединяют в сеть напряжением 380 В медными проводами длиной 100 м и площадью поперечного сечения 50 мм ² . Определите мощность сварочного аппарата, если сила тока в нем 125 А. Удельное сопротивление меди равно 0,017 Ом мм ² /м.
	Возможное решение	Сопротивление проводов определяется по формуле $R = \rho \frac{l}{S}$. Напряжение на проводах равно $U_{\text{п}} = IR$. Тогда напряжение на сварочном аппарате $U_{\text{с}} = U - U_{\text{п}}$, и его мощность $P = IU_{\text{с}}$, или Произведенный расчет дает значение $P = 125 \left(380 - \frac{125 * 0.017 * 100}{50} \right) = 47000 \text{ (Вт)}$ Критерии оценивания (по 1 баллу / По 1 баллу за каждый пункт) 1. Определено сопротивление проводов 2. Определено напряжение на проводах 3. Определено напряжение на сварочном аппарате 4. Определена мощность сварочного аппарата 5. Получена расчетная формула 6. Произведен расчет по формуле или по действиям.
	Задание самого высокого уровня	На рисунке приведены покрышки автомобильных шин, предназначенные для разных дорожных условий. Для чего нужен рисунок на шинах автомобиля? Для каких дорожных условий предназначены приведенные на рисунке покрышки? 
Возможное решение	Если машина въезжает в лужу, а вода не успевает выскочить из-под колеса, то сцепление с дорогой теряется, и колесо может вращаться вокруг оси, не испытывая трения. В этом случае машина становится неуправляемой. Поэтому на покрышках автомобильных шин находятся канавки, помогающие воде выбираться из-под колеса, что помогает резине шин даже в лужах	

быстро находить контакт с покрытием дороги. **4балла**

Продолжение таблицы Б 2

1	2	3
		<p>На рисунке а изображена летняя резина, обеспечивающая хорошее сцепление с дорогой на трассе, в том числе в условиях дождливой погоды. 2балла</p> <p>Зимой большинство водителей обувают свои машины в зимнюю резину (рис. б). Если ездить на летних покрышках зимой, то узкие канавки быстро забьются снегом, а они, превратившись в лед, сильно уменьшит сцепление колеса с дорогой, и автомобиль станет неуправляемым. Поэтому покрышки, приспособленные для езды по заснеженным и обледенелым дорогам, имеют широкие канавки и большую поверхность контакта с дорожным покрытием. 2балла</p> <p>Если же предстоит ехать по бездорожью, то покрышки должны быть глубоко рифлеными, так как грязь, имеющая большую вязкость, не пройдет через узкие канавки, когда будет двигаться под весом наезжающего колеса. 2балла</p>
<p>направление подготовки 36.02.01 Ветеринария ОК5. ПК 13.3/ У4- умение выбрать логически верную последовательность применения имеющихся знаний, умений и навыков, способов деятельности</p>	Задание 1 уровня	Почему сливки отстаиваются в молоке быстрее в холодном помещении?
	Возможное решение	Молоко представляет собой взвесь шариков молочного жира в обрате (1 балл), плотность жира меньше плотности обраты (1 балл), шарики молочного жира поднимаются вверх (1 балл); диффузия мешает отстаиванию сливок, распределяя их в молоке равномерно (1 балл), при низкой температуре скорость диффузии меньше (1 балл), поэтому диффузия меньше мешает отстаиванию сливок (1 балл)
	Задание 2 уровня	Уровень громкости шума в коровнике в одном конце вблизи электродоилки 90дБ, а на другом 70 дБ. Во сколько раз различаются интенсивности шума в этих местах?
	Возможное решение	Приведен закон Вебера-Фехнера, прокомментированы физические величины в него входящие – 2 балла Приведено численное значение порога слышимости, его смысл – 2 балла Выражено отношение интенсивностей – 2 балла Вычислено отношение интенсивностей – 2 балла
	Задание самого высокого уровня	Масса коровы 400 кг, а теленка 50 кг. Оценить во сколько раз теплопотери коровы больше, чем у теленка
	Возможное решение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выявлена зависимость потерь тепла от поверхности тела животного 2 балла 2. Теплоотдача происходит с поверхности тела животного, площадь поверхности удобно выразить как площадь сферы. Отношение площадей сфер есть отношение квадратов радиусов. – 2 балла 3. Приведена формула взаимосвязи массы и объема тела животного (формула плотности) – 2 балла 4. Отношение масс есть отношение объемов, если считать плотность тела коровы и теленка одинаковыми. Отношение объемов есть отношение кубов радиусов. Оно равно 8 – 2 балла 5. Проведены вычисления, записан ответ задачи (4) 2 балла

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Содержательная интерпретация Способности к самоуправлению по методике А.М. Пейсахова

Самоуправление – целенаправленное изменение, и цель себе ставит человек, который сам управляет своими формами активности: общением, поведением, деятельностью и переживаниями. Самоуправление нужно отличать от саморегуляции. Самоуправление – процесс творческий, он связан с созданием нового, встречей с необычной ситуацией или противоречием, необходимостью постановки новых целей, поиском новых решений и средств достижения целей. Саморегуляция – это тоже изменения, но совершаемые в рамках имеющихся правил, норм, стереотипов. Функция саморегуляции иная – закрепить то, что приобретено в процессе самоуправления. Таким образом, самоуправление и саморегуляция – не два разных процесса, а две стороны активности личности, диалектическое единство изменчивого и устойчивого в непрерывном развитии субъективного мира человека.

Способность самоуправления в целом оценивается по общей шкале.

Если результаты лежат в правой части шкалы, то в целом система самоуправления у данного человека имеется, однако в этом случае существует опасность того, что данный человек слишком расчётлив и рационален, что ему не хватает эмоций. Об этом стоит подумать, следует понаблюдать за собой, проанализировать свои поступки и действия с точки зрения уравновешивания рационального и эмоционального.

Если результаты легли в зоне низких оценок, то у данного человека ещё нет целостной системы самоуправления, а сформированы лишь отдельные звенья. Скорее всего, такой человек сильно переживает свои неудачи, но дальше этого не идёт. У него эмоциональная оценка преобладает над рациональным анализом, т. е. полноценный цикл самоуправления в этом случае даже не начинается, а поэтому и не формируется.

Чтобы лучше узнать о сформированности отдельных этапов системы

управления, проанализируйте степень развития каждого из восьми звеньев процесса самоуправления. Все они оцениваются по одной шкале от 0 до 6 баллов. Посмотрите, какие из этих восьми звеньев развиты хорошо, а какие слабо. Подумайте над этим и решите, что нужно делать дальше, как развить у себя способность прогнозировать, планировать, контролировать и т.д.

Рассмотрим полный цикл самоуправления более детально:

- Анализ противоречий, или ориентировка в ситуации, – человек формирует субъективную модель ситуации, отвечая на вопросы, которые ставит сам себе: почему сейчас не получается так, как это было раньше? Что изменилось по сравнению с прошлым? Что происходит со мной? В чем причина моих неудач (во мне, в других, в сложившихся обстоятельствах)? Что происходит вокруг меня? Каково реальное положение вещей?

- Прогнозирование – человек формирует модель-прогноз, которая основана на анализе прошлого и настоящего, на анализе противоречий между прошлым и настоящим. Прогноз – это попытка заглянуть в будущее, предсказать ход событий или желаемые действия. Человек пытается получить ответы на вопросы можно ли что-то изменить? Что может измениться, если я вмешаюсь и буду как-то действовать? Что будет, если я не вмешаюсь в ход событий?

- Целеполагание – человек формирует субъективную модель желаемого или должного. В основе целеполагания лежит прогноз. Это переход от предположения о принципиальной возможности произвести изменения к предположению о вероятных результатах. Люди стремятся получить ответы на такие вопросы: какими должны быть результаты? В каком направлении нужно изменять себя, свое общение, поведение или деятельность? Что конкретно можно изменить, ситуацию или самого себя? Целеполагание – это процесс создания системы целей, соотнесения их между собой и выбора предпочтительных. При выборе целей их сравнивают по длительности (стратегические цели рассчитаны на всю жизнь, на их основе выдвигают тактические цели, осуществление которых требует 5–7 лет, а они, в свою

очередь, определяют оперативные цели, реализация которых требует дней, месяцев). С точки зрения субъективной привлекательности оцениваются вероятность достижения цели, усилия, необходимые для ее достижения.

- Планирование – человек формирует модель средств достижения цели и последовательности их применения. В соответствии с целями планы могут быть стратегическими, тактическими, оперативными. Человек ищет ответы на такие вопросы: какие средства нужны для достижения цели? В какой последовательности их следует применять?

- Критерии оценки качества – человек должен решить вопросы: какими должны быть показатели, позволяющие оценить успехи в реализации плана? Как оценить, что сделанное было необходимым? Как оценить, что мои поступки и действия достаточны? Систему оценок желательно заготовить до начала практических действий и поступков, а по ходу действия их лучше корректировать. Поспешная выработка критериев может привести к тому, что они окажутся недостаточно обоснованными или просто ошибочными, а это может привести к совершенно иным результатам, чем было первоначально задумано.

- Принятие решения – это переход от плана к действиям, это самоприказ: начать действовать! Но для этого человеку предстоит ответить на совсем не простые вопросы: все ли я предусмотрел? Есть ли у меня еще время? Начинать действовать или еще нужно подождать немного? Человек стремится найти оптимальное решение, которое предполагает сочетание смелости и осмотрительности. Не стоит поступать «сломя голову», «лезть в воду, не зная броду», но и нельзя слишком оттягивать исполнение задуманного. Упущенное время может быть потеряно безвозвратно. Когда человек наконец решился на активные действия, то оказалось, что к этому моменту все изменилось настолько значительно, что любое, даже очень хорошо подготовленное, действие теряет всякий смысл.

- Самоконтроль – сбор информации о том, как идет выполнение плана в реальном общении, поведении, деятельности. Человек отвечает сам себе

на вопросы: как идет дело? Есть ли движение к цели? Нет ли ошибок в моих поступках?

• Коррекция – изменения реальных действий, поведения, общения, переживаний, а также самой системы самоуправления. Человек ищет ответ на вопрос: как быть дальше? Ответ на этот вопрос зависит от результатов самоконтроля. Если идет как задумано, то человек может продолжать действовать так же, повторить еще и еще раз, чтобы убедиться в эффективности найденной системы самоуправления. Фактически – это переход к саморегуляции, закрепление того нового, что было найдено в процессе самоуправления. Если самоконтроль показывает, что имеется разрыв между желаемым и действительным, что есть ошибки в поведении и деятельности, то возникают новые вопросы: что нужно изменить в своих поступках и действиях? Когда нужно произвести изменения, немедленно или через некоторое время? Есть ли время на обдумывание? Что конкретно нужно пересмотреть в процессе самоуправления, чтобы получить желаемый результат?

После этого начинается новый цикл самоуправления, новый анализ ситуации, прогнозирование, целеполагание и т. д. Эти циклы повторяются до тех пор, пока не исчезнет потребность в совершенствовании отдельных: звеньев, этапов процесса самоуправления, пока не произойдет переход к саморегуляции, т. е. к привычным поступкам и действиям, совершаемым на основе найденных целей, планов, критериев оценки качества. [99]

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Таблица Г 1 – Распределение обучающихся по уровням сформированности умения У3: выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат, человек

Уровень / Группа	Высокий		Средний		Минимальный		Не сформировано	
	Начальный этап	Завершающий этап	Начальный этап	Завершающий этап	Начальный этап	Завершающий этап	Начальный этап	Завершающий этап
Экспериментальная	0	0						
Контрольная	0	0						

Таблица Г 2. – Распределение обучающихся по уровням сформированности умения У4: ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей, человек

Уровень / Группа	Высокий		Средний		Низкий	
	Начальный этап	Завершающий этап	Начальный этап	Завершающий этап	Начальный этап	Завершающий этап
Экспериментальная						
Контрольная						

Таблица Г 3. – Распределение обучающихся по уровням сформированности умения У5: формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности, человек

Уровень / Группа	Высокий		Средний		Низкий	
	Начальный этап	Завершающий этап	Начальный этап	Завершающий этап	Начальный этап	Завершающий этап
Экспериментальная						
Контрольная						

Таблица Г 4 – Распределение обучающихся по уровням сформированности умения У7: удержание цели в процессе учебной деятельности, человек

Уровень Группа	Высокий		Средний		Низкий	
	Начальный этап	Завершающий этап	Начальный этап	Завершающий этап	Начальный этап	Завершающий этап
Экспериментальная						
Контрольная						

Таблица Г 5 – Распределение обучающихся по уровням сформированности умения У8: умение самоконтроля и самооценки достижения поставленной цели, человек

Уровень Группа	Высокий		Средний		Низкий	
	Начальный этап	Завершающий этап	Начальный этап	Завершающий этап	Начальный этап	Завершающий этап
Экспериментальная						
Контрольная						