

Государственное образовательное учреждение высшего образования
Московской области Московский государственный областной университет
(МГОУ)

На правах рукописи

Недоруб Екатерина Юрьевна

Формирование универсальных учебных действий
в процессе обучения биологии
(раздел «Многообразие покрытосеменных растений»)

Специальность 5.8.2. –
Теория и методика обучения и воспитания (биология)

Диссертация на соискание ученой степени кандидата
педагогических наук

Научный руководитель:
доктор педагогических наук, профессор
Пасечник Владимир Васильевич

Мытищи – 2022

Оглавление

Введение	5
Глава 1. Теоретические и практические аспекты проблемы формирования и развития универсальных учебных действий	12
1.1. Формирование познавательных универсальных учебных действий обучающихся в урочной и внеурочной деятельности по биологии	13
1.2. Системный анализ форм и методов формирования и развития коммуникативных универсальных учебных действий в процессе обучения биологии	17
1.3. Формирование и развитие у обучающихся регулятивных универсальных учебных действий	44
Выводы по главе 1	50
Глава 2. Методика формирования и оценки сформированности универсальных учебных действий в процессе обучения биологии при изучении раздела «Многообразие покрытосеменных растений»	52
2.1. Принципы разработки экспериментальной методики формирования и развития универсальных учебных действий обучающихся	53
2.2. Групповая форма организации учебно-познавательной деятельности учащихся при изучении биологии.....	59
2.3. Нетрадиционные формы уроков по биологии: урок-дегустация как инструмент формирования и развития универсальных учебных действий	62
2.4. Диагностика и анализ входного уровня предметных знаний, умений и навыков по биологии	67
2.5. Определение исходного уровня сформированности коммуникативных УУД учащихся по тесту Л. Михельсона (перевод и адаптация Ю. З. Гильбуха)	74
2.6. Определение исходного уровня сформированности регулятивных	

УУД учащихся по методике «Тест уровня школьной тревожности» Б.Н. Филлипса	81
2.7. Определение исходного уровня сформированности познавательных УУД учащихся	83
Выводы по главе 2	85
Глава 3. Опытнo-экспериментальная работа по проверке эффективности разработанной методики формирования и развития универсальных учебных действий в процессе обучения биологии в 6 классе	87
3.1. Организация работы в рамках педагогического эксперимента	88
3.2. Оценка результативности педагогического эксперимента на основании системы показателей уровня сформированности универсальных учебных действий и уровня обученности	100
3.3. Применение авторской методики оценки планируемых метапредметных результатов в виде таблицы достижений	108
3.4. Влияние экспериментальной методики на формирование личностных и предметных результатов обучающихся	113
3.5. Корреляционный анализ педагогического эксперимента	119
Выводы по главе 3	123
Заключение	124
Список литературы	126
Приложение 1. Стартовая диагностическая работа по биологии для определения входного уровня обученности для учащихся 6 класса	150
Приложение 2. Методика проведения диагностики коммуникативных умений Л. Михельсона (перевод и адаптация Ю. З. Гильбуха)	155
Приложение 3. Методика проведения диагностики «Мотивы учебной деятельности», направленной на оценку сформированности личностных результатов	165
Приложение 4. Методика проведения диагностики «Тест уровня школьной тревожности» Б.Н. Филлипса, направленной на оценку	

сформированности регулятивных УУД	166
Приложение 5. Результаты педагогического наблюдения для оценки взаимодействия учащихся в группе при изучении темы «Классификация растений»	171
Приложение 6. Технологические карты тем «Природные сообщества» и «Классификация растений» с соответствующим комплектом инструктивных карточек для самостоятельной работы учащихся	172
Приложение 7. Методическая разработка внеурочного занятия с технологической картой и комплектом приложений для учителя, инструктивной карточкой для учащихся	197
Приложение 8. Авторские методические разработки уроков и внеурочных занятий, направленных на развитие универсальных учебных действий	204

Введение

Актуальность исследования.

Формирование и развитие универсальных учебных действий (УУД) определяется как одна из центральных задач основного общего образования в современной действительности. В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) уровень, полученный в процессе обучений знаний, умений и навыков, а также индивидуальное развитие обучающихся в рамках образовательно-воспитательного процесса обеспечивается развитием коммуникативных, регулятивных и познавательных УУД.

При изучении всех предметов федерального компонента ФГОС ООО в школе, в том числе при изучении учебного предмета «Биология» особое внимание необходимо уделить формированию коммуникативных УУД развитию регулятивных УУД и углублению когнитивных(познавательных) УУД. Биология как учебный предмет предполагает возможность развития видового многообразия УУД при реализации группового обучения. При реализации подавляющего большинства уроков по биологии возможно создание педагогических условий для работы в группах и формирования коммуникативных, регулятивных и познавательных УУД в процессе познавательной деятельности.

В общеобразовательной школе основополагающей задачей каждого педагога является создание необходимых условий, которые будут способствовать формированию УУД школьников в процессе обучения. В рамках данного исследования описаны и эмпирическим путем подтверждены эффективность использования методики формирования коммуникативных, регуляторных и когнитивных УУД и методика оценки их сформированности. Эффективность методики оценки сформированности УУД заключается в выявлении теоретических оснований в школьной практике с последующим

планированием педагогического эксперимента, а также определении перспектив внедрения его результатов в образовательно-воспитательный процесс школы.

Проблема исследования заключается в поиске эффективных методик, способствующих формированию и развитию УУД школьников.

Состояние научной разработанности проблемы исследования.

Анализ исследуемой проблемы позволяет нам сделать следующий вывод – Вопрос формирования совокупности коммуникативных, регулятивных и познавательных УУД учащихся в основной школе в основном акцентирован лишь на развитии 1 – 2 видов УУД, а комплексные работы, направленные на формирование и развитие всех видов УУД в образовательно-воспитательном процессе практически отсутствуют. Также стоит отметить, что в теории и методике обучения биологии недостаточно разработаны вопросы формирования и развития УУД в основной школе с учетом современных педагогических технологий.

Обнаруженные противоречия между необходимостью формирования всех видов УУД современных школьников и недостаточная разработка методического инструментария, помогающего учителю биологии в их эффективном формировании и развитии, а также доступного инструментария их оценивания на уроках и во внеурочной деятельности обусловили выбор темы исследования «Формирование универсальных учебных действий в процессе обучения биологии».

Цель исследования.

Повысить эффективность формирования и развития коммуникативных, регулятивных и познавательных универсальных учебных действий обучающихся при изучении раздела «Многообразие покрытосеменных растений» в основной школе (6 класс).

Объект исследования.

Процесс обучения биологии на ступени основного общего образования.

Предмет исследования.

Методика формирования коммуникативных, регулятивных и познавательных УУД обучающихся в процессе изучения раздела «Многообразие покрытосеменных растений».

Гипотеза исследования: заключается в предположении, что процесс формирования и развития коммуникативных, регулятивных и познавательных УУД школьников будет успешным, если:

- методика обучения учитывает и реализует специфику организационных, процессуальных и содержательных аспектов их формирования в учебно-воспитательном процессе;
- разработанная методика окажет положительное влияние на достижение более высоких предметных и личностных результатов в процессе обучения биологии.

Задачи исследования:

1. Проанализировать психолого-педагогическую и методическую литературу по теме исследования, а также изучить опыт работы по формированию универсальных учебных действий учащихся при обучении биологии.
2. Определить и скорректировать методические условия, способствующие повышению эффективности формирования коммуникативных, регулятивных и познавательных УУД обучающихся при изучении биологии.
3. Разработать методику, направленную на формирование и развитие универсальных учебных действий обучающихся в процессе изучения биологии.
4. Экспериментально проверить эффективность разработанной методики формирования УУД обучающихся в процессе обучения биологии в 6 классе.

Теоретико-методологическую основу исследования составляют:

- теория формирования и развития универсальных учебных действий (А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская, О.А. Карабанова и др.);
- диалогическая теория (М.М. Бахтин);
- психологические исследования совместной учебной деятельности школьников (В. В. Рубцов, Г. А. Цукерман, Д. Б. Эльконин и др.);
- теоретические обобщения по вопросам активизации самостоятельной познавательной деятельности обучающихся (Л.С. Выготский, Я.А. В.В. Пасечник, П.И. Пидкасистый и др.);
- концепции формирования и развития образовательной среды (Л.И. Ключкова, М.Р. Битянова, Е. А. Ямбург и др.);
- теория развития личности (Л. И. Божович, А. Н. Леонтьев);
- методика обучения биологии (И.Ю. Азизова, Н.Д. Андреева, Н.М. Верзилин, В.М. Корсунская, В.В. Пасечник, И.Н. Пономарева, Д.И., С.В. Суматохин, Трайтак, А.М. Якунчев и др.);
- методика организации коллективной учебно-познавательной деятельности (В.К. Дьяченко, В.В. Пасечник, И.Б. Первин, К.В. Хайбулина, и др.).

Для решения данных взаимосвязанных задач, а также проверки выдвинутой гипотезы применялась совокупность диагностических методик, проводился системный анализ психолого-педагогической литературы по теме формирования коммуникативных, регулятивных и познавательных универсальных учебных действий обучающихся, а также был реализован педагогический эксперимент, включающий предметное тестирование учащихся, анализ нормативно-правовых актов, анкетирование и опрос. При обобщении и анализе полученных в ходе исследования данных применялись методы статистической обработки полученных результатов.

Экспериментальная база исследования: МБОУ – лицей №18 г. Орла.

Организация опытно-экспериментального этапа исследования проводилась с привлечением обучающихся девяти шестых классов, общее количество которых составило 221 обучающийся.

Этапы исследования.

Исследование проводилось в четыре этапа.

На первом этапе исследования - теоретико-поисковом (2017–2018 гг.), осуществлялся анализ психолого-педагогической и методической литературы по проблематике данного исследования; определялись предмет, гипотеза, методы исследования, а также понятийный ряд; разрабатывались диагностические средства для исследования; определялась база для экспериментальной части исследования; осуществлялся констатирующий анализ с целью выявления начального уровня сформированности коммуникативных, регулятивных и познавательных УУД обучающихся.

На втором этапе (2018 – 2019 гг.) была разработана и реализована опытно-экспериментальная часть исследования. В ходе поискового педагогического эксперимента была апробирована методика формирования УУД школьников, уточнены условия и требования к организации познавательной деятельности учащихся в малых группах.

На третьем этапе (2019 – 2020 гг.) было организовано повторное внедрение в образовательный процесс индивидуально-групповой методики обучения в экспериментальной группе, нетрадиционных уроков и занятий по биологии с учетом специфики реализации дистанционного обучения. Отработана диагностика уровня сформированности предметных знаний, умений и навыков, произведено определение уровня сформированности коммуникативных, регулятивных и познавательных УУД обучающихся контрольной и экспериментальной групп по общепринятым классическим методикам с их последующим анализом.

На четвертом этапе (2020 – 2021 гг.) была экспериментально проверена результативность разработанной методики.

Была осуществлена систематизация и обобщение полученных результатов теоретического и экспериментального исследования с учетом обновленных стандартов 2021 года; уточнялись и корректировались выводы; оформлялось диссертационное исследование.

Для решения поставленных задач применялись следующие **методы исследования:**

- теоретического уровня – анализ психолого-педагогической и методико-технологической литературы; интерпретация, систематизация и обобщение результатов;
- эмпирического уровня – анкетирование и интервьюирование; педагогический эксперимент, обработка экспериментальных данных и их графическое представление.

Научная новизна и теоретическая значимость исследования:

- выявлены условия обучения в сотрудничестве при организации индивидуально-групповой познавательной деятельности учащихся;
- определены основные принципы формирования универсальных учебных действий;
- разработана и апробирована экспериментальная методика, направленная на формирование коммуникативных, регулятивных и познавательных УУД обучающихся при изучении биологии;
- выявлены организационно-педагогические условия, применяемые в процессе реализации методики, способствующие повышению предметных результатов за счёт развития коммуникативных, регулятивных и познавательных УУД обучающихся при изучении биологии.

Практическая значимость исследования:

- методика формирования УУД, описанная в данном исследовании, может применяться в образовательном процессе общеобразовательных школ, как при изучении биологии, так и других школьных предметов;
- применение разработанной методики может лечь в основу более масштабных разработок по адаптации и социализации обучающихся.

Достоверность и надёжность результатов исследования определяется:

- методическим обеспечением процесса исследования; применением широкого спектра педагогических, психологических, методических и социологических источников информации; использованием теоретических, экспериментальных и статистических методов исследования, соответствующих предмету исследования, его целям и задачам;
- результатами апробированного педагогического эксперимента;
- результатами статистической обработки данных полученных в ходе экспериментальной части исследования, проверенных на достоверность.

На защиту выносятся следующие положения:

1. Разработанная и апробированная методика формирования и развития коммуникативных, регулятивных и познавательных УУД обучающихся при изучении биологии в 6 классе.
2. Уровень сформированности коммуникативных, регулятивных и познавательных УУД учащихся оказывает влияние на уровень усвоения предметных и сформированности личностных результатов обучающихся.

Глава 1. Теоретические и практические аспекты проблемы формирования и развития универсальных учебных действий

В настоящее время, совершенствование системы школьного образования напрямую связано с реализацией Федеральных государственных образовательных стандартов и Закона об образовании в Российской Федерации. Принятые стандарты предполагают значительное обновление содержания образования (в том числе биологического) в соответствии с новыми социально-экономическими условиями страны, а также обновленный перечень социально значимых знаний, умений и навыков учащихся, необходимых для их социализации [8].

В условиях современной образовательной парадигмы произошла модернизация целевых установок при определении уровня образовательных результатов обучающихся. Таким образом, основными целями школьного образования является не только формирование суммарного набора предметных знаний обучающегося, но и совокупности его познавательных, регулятивных и коммуникативных УУД. Под термином «универсальные учебные действия» понимается умение учиться, возможность саморазвития и самосовершенствования посредством приобретения нового социального опыта.

Происхождение данного понятия напрямую связано с преобразованием парадигмы школьного образования: от пассивного усвоения знаний, умений, навыков к активному развитию личности обучающихся. В рамках образовательно-воспитательного процесса они рассматриваются как система способов действий ученика, которые дают возможность приобретать новые знания, умения и навыки. Согласно ФГОС, выделяют познавательные, регулятивные, коммуникативные виды универсальных учебных действий. Формирование УУД является системным и целенаправленным процессом, в

котором можно выделить вышеперечисленные взаимосвязанные виды действий:

- познавательные – общеучебные умения и навыки, связанные с решением предметных задач, включающие элементы поиска, структурирования и анализа информации;
- регулятивные УУД обеспечивают эффективную организацию собственной познавательной деятельности на основе целеполагания, планирования, самоконтроля и коррекции результатов деятельности;
- коммуникативные действия позволяют обучающимся интегрироваться в социальную среду. Их развитие предопределяет умение слушать и вступать в учебный диалог со сверстниками и учителем, продуктивное участие в коллективном обсуждении учебной задачи в рамках урока или занятия с учетом позиции партнера [33].

С методической точки зрения, при грамотно выстроенной системе формирования и последующего развития универсальных учебных действий обучающийся становится активным участником образовательно-воспитательного процесса в сотрудничестве другими учениками и учителем. Процесс формирования, а затем развития универсальных учебных действий должен быть целенаправленным, последовательным, длительным и системным.

1.1. Формирование познавательных универсальных учебных действий обучающихся в урочной и внеурочной деятельности по биологии

В Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования особое место отведено деятельностному практическому содержанию образования, так как формирование у обучающихся ключевых компетенций на основе учебно-познавательной деятельности является одной из важных задач образовательных учреждений. На сегодняшний день

приоритетной целью школьного образования является не фактическая передача знаний от учителя к ученику, а развитие его способностей к самостоятельному планированию целей в рамках учебного предмета, проектированию пути их реализации, контролю и оцениванию индивидуальных достижений. Так, формирование и последующее развитие познавательных универсальных учебных действий на уроках биологии, позволяет учащимися выполнять такие мыслительные операции как анализ и синтез, обобщение и систематизация, классификация и сравнение.

Системный анализ многолетней работы по организации образовательно-воспитательного процесса в рамках учебного предмета «Биология» и материалов по обобщению опыта работы учителей-предметников говорит о том, что коллективная познавательная деятельность является важной составной частью педагогической системы. Организованная коллективная учебно-познавательная деятельность учащихся значительно преобразует характер деятельности учителя в рамках урока или занятия, акцентируя его роль как организатора и наставника в познавательной деятельности учащихся.

Также коллективная учебно-познавательная деятельность способствует совершенствованию самостоятельности учащихся, активизации их познавательной активности и формированию положительного отношения к изучению отдельных учебных предметов и учебы в целом. Следовательно, актуальная, методически грамотно выстроенная система обучения учащихся должна строиться на следующих основополагающих принципах:

- процесс обучения должен строиться не на информационно-объяснительной деятельности учителя, а на познавательной деятельности ученика;
- используемые учителем методы, технологии и средства обучения должны активизировать учебно-познавательную деятельность учащихся;
- учитель – это наставник и организатор учебно-познавательной деятельности учащихся, помощник в поиске и осмыслении учебных задач, а не исключительный источник информационных данных;

– процесс познания учащихся должен происходить в процессе самостоятельной коллективной деятельности: в ходе обсуждения учебной задачи, информационных ресурсов, полученных результатов исследования или биологического эксперимента. Важно преобразовать процесс обучения биологии от механического заучивания биологических фактов и не предлагать учащимся знания в готовом виде.

Данные приоритетные направления говорят о целесообразности реализации системно-деятельностного подхода, представляющего собой максимальное развитие самостоятельности школьников и активизацию их познавательной активности на уроках и занятиях, путем ухода от информационно-репродуктивного способа получения предметных знаний. Также важно оценивать существующие проблемы преподавания биологии в условиях общеобразовательной школе, понимать взаимосвязь прошлого опыта и настоящего в вопросах ее преподавания, применяя современные подходы, методы и средства обучения [5].

К числу основных задач совершенствования российского образования относится повышение его доступности и качества. Однако, с точки зрения биологического образования, его эффективность может быть оценена с других позиций. По данным многочисленных педагогических исследований, учащиеся средней общеобразовательной школы имеют сравнительно удовлетворительную базу знаний, но только теоретическую, и не умеют их применять в практической деятельности. Таким образом, отсутствует прямая связь между полученными в школе теоретическими предметными знаниями с практическими умениями и навыками. Ведь они наиболее важны в профессиональной деятельности, а при отсутствии их сформированности увеличивается доля населения, неудовлетворенных современным образованием.

Федеральный государственный образовательный стандарт направляет образовательно-воспитательный процесс на переориентацию качественных показателей: целей и планируемых результатов. ФГОС ООО включает не

только требования к результатам освоения основной образовательной программы, к ее структуре и условиям реализации, но и подразумевает модернизацию учебного процесса, заключающегося в целенаправленной мотивации учащихся к изучению биологии.

В современной общеобразовательной школе целенаправленное формирование активной гражданской позиции, укрепление государственности является одной из наиболее актуальных проблемы, в том числе в преподавании учебного предмета «Биология». С данной целью рекомендуется включать в предметное содержание урока или внеурочного занятия региональный компонент. В процессе познания ученик самостоятельно открывает знания через предметное содержание учебного материала. Путем активного сознательного освоения нового социального опыта у ученика развиваются способности к саморазвитию и самосовершенствованию, что предполагает формирование и последующее развитие универсальных учебных действий.

В рамках образовательно-воспитательного процесса целенаправленному развитию познавательных универсальных учебных действий способствует применения сочетания классических педагогических методов и подходов к обучению и современных. Так, информационно-коммуникативные технологии (ИКТ) в сочетании с педагогической системой организации учебной деятельности, позволяют значительно повысить образовательный потенциал учащихся, сформировать индивидуальную образовательную траекторию [3].

Для повышения качества предметной подготовки учащихся и становления личности современного школьника большое значение имеет сочетание в рамках образовательно-воспитательного процесса разнообразных методик и подходов. При обучении биологии в общеобразовательной школе достаточно широко применяются деятельностный, личностно-ориентированный, аксиологический, компетенстный, культурологический, гуманитарный, региональный подходы. Их грамотное

сочетание способствует качественной реализации образовательно-воспитательного процесса в условиях общеобразовательной школы [6].

1.2. Системный анализ форм и методов формирования и развития коммуникативных универсальных учебных действий в процессе обучения биологии

В образовательно-воспитательном процессе общеобразовательной школы процесс формирования и развития коммуникативных умений и навыков занимает оправданно особое место в комплексе УУД. Во-первых, от умения качественно построить вербальное межличностное взаимодействие, а именно тождественно воспринимать и транслировать полученную информацию между всеми участниками образовательных отношений. Наличие сформированного навыка работы с разными видами информации, как уровня коммуникационных навыков, также оказывает существенной влияние на уровень освоения предметных навыков, в том числе в отметочном эквиваленте. От данных факторов во многом зависит качество образовательной коммуникации и уровень познавательной активности учащихся [9].

Кроме того, при организации образовательно-воспитательного процесса педагогу невозможно реализовать продуктивное взаимодействие и сотрудничество учащихся в рамках урока или занятия без определенного уровня сформированности коммуникационных умений и, следовательно, последующие развитие познавательных и регулятивных умений и навыков [59].

Коммуникативные умения и навыки являются важной составляющей обучения в школе и их формирование и промежуточное оценивание должно осуществляться на каждом уроке или занятии. Важен основательный подход к решению данной проблемы, подкрепленный соответствующими классическими и актуальными педагогическими приемами и методами, а

также развития система критериального оценивания уровня сформированности данных навыков, позволяющих сделать процесс формирования учебных действий целостным, качественным и эффективным [74].

Во время учебного диалога с одноклассниками и педагогом во время урока или занятия, ученик учится высказывать свое мнения, авторскую позицию в рамках учебной задачи, строя монологические высказывания и диалог в рамках изучаемой темы. Таким образом, формирование и последующее развитие коммуникативных УУД является одной из первостепенных задач современной школы, обеспечивающих осознанную ориентацию учащихся на авторские партнеров по общению или учебной деятельности и социальную компетентность [38].

С теоретической точки зрения, при организации познавательной активности в рамках учебного взаимодействия коммуникативные УУД предполагают различные виды действий. Например, организацию учебного взаимодействия с учащимися и учителем в структурном ходе урока или занятия: целеполагание и планирование, распределение функциональных обязанностей при работе в малых группах и другие. Также важна и активная совместная деятельность всех участников образовательных отношений в процессе поиска и сбора информации при формулировке вопросов предметного содержания. Речевые умения также являются ключевым звеном при оценке сформированности коммуникативных навыков, так как предусматривают овладение формами монологической и диалогической речи согласно общепризнанным нормам русского языка и характеризуются способностью корректно и целесообразно формулировать авторское мнение согласно педагогическим задачам. Регулирование действий партнера по общению, а также выявление проблемы с последующей оценкой способа разрешения конфликта при решении учебной задачи, формирование психологической готовности к конструктивному решению проблемных ситуаций – также важные коммуникативные навыки современного

школьника, которые могут успешно формироваться в рамках учебного взаимодействия [3,7].

В методике преподавания отдельных предметов при формировании и развитии коммуникативных УУД используются приемы, технологии, методы и средства, отличающиеся от освоения предметных знаний, умений и навыков так как они взаимосвязаны с методами и средствами организации образовательно-воспитательного процесса, а не с предметным содержанием. Интериоризация коммуникативных УУД происходит благодаря системно-деятельностному подходу и активному участию обучающихся в решении учебных задач с последующим рефлексивно-оценочным этапом своих действий. При этом необходимый содержательный материал составляют предметные знания, умения и навыки, при освоении которого синхронно проводится работа, направленная на формирование и развитие коммуникативных УУД. То есть повышение уровня коммуникативных навыков достигается благодаря вариации методов взаимодействия (учебного сотрудничества) обучающихся при использовании специальных видов деятельности в рамках урочной и внеурочной деятельности с предметным содержанием [12].

Анализ методической литературы показал, что коммуникативные УУД обладают существенным потенциалом для саморазвития и последующей самореализации обучающихся, проявляющимся в обучающем, развивающем, воспитательном и социальном аспектах [26,31-34].

Так, в процессе формирования коммуникативных УУД, обучающиеся осуществляют взаимообмен предметными знаниями и личностными навыками, необходимыми для принятия коллективных решений при парном и групповом взаимодействии. Овладение коммуникативными навыками развивает самосознание, готовность к рефлексии и способность предполагать вариативность действий других людей.

В воспитательном отношении коммуникативные УУД предусматривают развитие критичности и толерантности у учащихся, а

именно готовность взять на себя ответственность при принятии коллективного решения при работе в группе, чувства уважения к партнерам по учебному взаимодействию. При их формировании развивается взаимопонимание между участниками образовательных отношений, проявляется мотивация к позитивным отношениям внутри учебного коллектива, воспитывается умение принимать помощь при решении учебной задачи [59].

В социальном аспекте формирование коммуникативных УУД приводит к сформированности умения распределять функциональные роли в группе, определять подходящие формы и средства учебного сотрудничества, принимать разные позиции одноклассников по одному и тому же предметному содержанию. Высокий уровень развития коммуникативных УУД отражается и в выборе общей бесконфликтной коллективной позиции в рамках учебной задачи на основании детального анализа различных точек зрения. В процессе сотрудничества с одноклассниками и учителем важно поддерживать доброжелательную и позитивную атмосферу делового взаимодействия.

Формирование и развитие коммуникативных УУД учащихся является актуальной педагогической задачей, повышающей результативность учебной деятельности, благодаря совершенствованию системы учебного сотрудничества с одноклассниками и учителем и повышению уровня получения, анализа и транслирования информации, психологической готовности выполнять разнообразные социальные роли в учебном коллективе. Совершенствование уровня развития коммуникативных УУД но является эффективным инструментарием для развития личности обучающегося в социальном направлении [19].

Одной из приоритетных задач современного образования является формирование и последующее развитие способностей учащегося самостоятельно определять учебную проблему в рамках конкретного учебного занятия, планировать алгоритм её решения, вносить

соответствующие коррективы в работу и адекватно оценивать полученный результат. Мы согласны с высказыванием Г.К. Делимбетовой писавшей: «... одним из требований Федерального государственного образовательного стандарта является всестороннее развитие личности каждого ученика, которое может быть реализовано благодаря повышению уровня сформированности универсальных учебных действий обучающихся, в том числе коммуникативных» [33].

Школьный учебный курс «Биология» - это единая система знаний о живой природе, в котором биология растений, животных, человека и общая биология тесно взаимосвязаны между собой. На каждой ступени обучения последовательно детализируются биологические понятия и закономерности, у учащихся формируется системное мышление. Именно поэтому особое внимание при оценке уровня сформированности предметных УУД важно понимать, что раскрытию взаимосвязей между объектами живой природы, а также с окружающей их средой обитания, во многом может способствовать уровень развития коммуникативных УУД учащихся [87].

С методической точки зрения, в науке для формирования понятийного аппарата были выявлены некоторые предпосылки. Значения понятий «умение», «общеучебные умения», «навык» упоминаются в трудах советских и отечественных педагогов - Е.Н. Кабановой-Меллер, А.Н. Леонтьева, М.А. Данилова, И.Я. Лернера, К.К. Платонова, Б.Ф. Ломова, С.Л. Рубинштейна, Н.А. Рыкова и других. Типизация информационно-коммуникативных умений как части общеучебных умений отражена в работах И.Ф. Исаева, В.В. Краевского, Ю.К. Бабанского, С.Г. Воровщикова, В.А. Кулько, М.М. Поташника, И.Я. Лернера, К.А. Нефедьевой, В.А. Сластенина, Т.Д. Цехмистровой, А.В. Усовой, , Е.Н. Шиянова, Т.И. Шамовой, А.В. Хуторского и других [15, 18–24].

Оценка образовательных результатов динамично преобразовалась с таких качественных показателей как образованность и воспитанность, подготовленность и общая культура на компетенции учащихся. Данный

переход был осуществлён после публикации Концепции модернизации общего образования и стратегии модернизации его содержания.

Следовательно, появление и последующая оценка уровня сформированности универсальных учебных действий как основополагающего результата образовательно-воспитательного процесса в отечественной системе образования является достаточно закономерным явлением. В историческом аспекте их становление в системе общего образования осуществлялось в процессе развития системно-деятельностного подхода. Его основной целью является поддержание стабильно высокого уровня качества образования. Компетентностный подход предопределяет преобразование средств и методов, используемых педагогом на уроках и занятиях, планируемых результатов обучения [40].

Данный подход позволяет выделить три взаимосвязанных этапа его становления на основании анализа трудов российских ученых: Г.Э. Белицкая, Н.В. Кузьмина, В.И. Байденко, Л.И. Берестова, В.Н. Куницина и другие:

- 1960–1970 годы – введение термина «компетенция», появление предпосылок дифференциации понятий «компетенция» и «компетентность»;
- 1970–1990 годы – применение данной терминологии в теории и практике обучения, особенно иностранному языку;
- 1990–2007 годы – теоретическое обоснование целесообразности компетентностного подхода с методической точки зрения, разработка образовательных стандартов, а также внедрение полученных результатов в общее и профессиональное уровни образования в рамках Болонского процесса [39,74].

В отечественной методике преподавания компетентностный подход в образовании возник в конце 80-х годов и был детально описан в научных трудах отечественных педагогов и психологов: П.Я. Гальперина, И.Я. Лернера, И.С. Якиманской, Г.П. Щедровицкого, В.В. Давыдова, В.В. Краевского, В.Д. Шадрикова, П.М. Эрдниева, М.Н. Скаткина и других. В трудах данных ученых и методистов отмечалось, что внедрение

компетентного подхода в образовательно-воспитательный процесс приведет к преобразованию всей системы обучения и глобальному переходу на новый тип обучения и воспитания подрастающего поколения [88].

История становления понятия «коммуникативные УУД» связана с различными трактовками. Т.М. Балыхина - академик Международной академии наук педагогического образования, в авторских научных трудах выделяет социальные и политические, информационно-технологическую и профессиональную, а также коммуникативную как основополагающие компетенции обучающихся [8]. Н.В. Чекалева как основоположник научно-педагогической школы относит к основным компетенциям учащихся: адаптационную и интегративную, контекстуальную и коммуникативную, ценностно-этическую и инструментальную [156]. Коммуникативная компетентность в данных трудах определяется как ключевая.

В контексте психолого-педагогической науки в современном образовании коммуникативную компетенцию определяют как «совокупность знаний, умений, навыков общения с людьми, которая включает в себя знания личностных особенностей людей, умения понимать, воспринимать и оценивать других, оказывать на них влияние для успешного коммуникативного взаимодействия» [8].

По мнению других известных учёных, формирование и развитие коммуникативной компетенции предопределяет умение и стремление к общению. Так, известный российский психолог - Ю.Н. Емельянов определяет, что это «такой уровень сформированности межличностного опыта, который требуется индивиду, чтобы в рамках социального статуса успешно функционировать в данном обществе» [13].

Основополагающим является понятие «коммуникативные универсальные учебные действия», предложенное А.Г. Асмоловым. В своих трудах известный педагог и психолог указывает на тот факт, что в процессе учебной деятельности дети должны учиться общению, развивать свою социальную компетентность, формируя коммуникативные умения и навыки

Важно развивать умение слушать и вступать в учебный диалог с учителем, а также принимать активное участие в обсуждениях в рамках группы, также относят к коммуникативными навыкам обучающихся [6].

Проведенный историографический анализ методической литературы говорит о том, что содержание и структура коммуникативных универсальных учебных действий predetermined следующими взаимосвязанными разновидностями коммуникации:

1. Коммуникация как взаимодействие означает, что вся коммуникативная деятельность направлена на учёт позиции партнёра по общению в рамках учебной деятельности. Синхронно с преодолением эгоцентризма обучающиеся лучше понимают чувства, желания и стремления других людей. При наличии сформированности данного навыка у обучающихся преодолевается эгоцентризм в межличностных отношениях, подростки больше бессознательно не транслируют свое мнение одноклассникам и взрослым людям как единственно верное. В тех случаях, когда данный навык не сформирован не на должном уровне, эгоцентрическая позиция подростка активно проявляется в рамках учебного взаимодействия и заключается в акцентировании внимания лишь на своем видении ситуации. В данной ситуации значительно ограничивается способность школьника понимать других людей и окружающий его мир, затрудняется познание себя и собственных интеллектуальных способностей, взаимопонимание между участниками образовательных отношений [31, 59];
2. Коммуникация как кооперация представляет собой действия, заключающиеся в добровольном сотрудничестве при осуществлении совместной деятельности, а также при достижении общих целей и задач. Основополагающей предпосылкой для этого является учёт позиций и мнений партнёра по учебной деятельности [4]. Содержательным ядром данной группы действий является с

координирование усилий по достижению учебной цели, а также проектированию и реализации совместной познавательной деятельности. Умение синхронизировать усилия по решению познавательной задачи в рамках урока или занятия динамично развивается в течение всего периода обучения, но ключевым навыком, определяющим высокий уровень сформированности коммуникативных УУД в средней школе, является умение договариваться с одноклассниками во время обсуждения учебной задачи, приходить к компромиссу, не допуская спорных и конфликтных ситуаций. Также важно сформировать умение не просто авторитарно высказывать свое мнение, но и уметь отстаивать собственную позицию, аргументируя авторскую позицию. Целесообразно смоделировать ход урока или занятия так, чтобы учащиеся с помощью уточняющих вопросов могли получить нужный материал из различных информационных источников, сохранили позитивное и доброе отношение друг к другу даже при конфликте интересов, научились не бояться брать инициативу в решении учебно-познавательных задач и реализовывать взаимную помощь и контроль в ходе выполнения отдельных заданий [41];

3. Коммуникация как условие интериоризации предполагает «речевые действия, служащие средством коммуникации, которые способствуют осознанию и усвоению отображаемого содержания» [12]. Данная группа коммуникативных УУД служит эффективным средством вербальной передачи информации, а также формирования рефлексии. Слово как средство общения является средством общения и становления личности ребенка. На всех этапах его онтогенеза развитое мышление и речь является основным индикатором его нормального развития. Речевое действие генетически связано со знаковой природой мышления человека и его роль в психическом развитии чрезвычайно велика [15-16].

Следовательно, на основании приведенного анализа можно сделать вывод о том, что «коммуникативная культура», «коммуникативные общеучебные умения и навыки», «коммуникативные действия», а также коммуникативные УУД широко транслируемые понятия в современной российской педагогике и психологии. Подходы к классификации универсальных учебных действий, их трактовке отражены в ряде научных трудов учёных-педагогов [3, 10].

В подростковом возрасте общение со сверстниками является ведущей деятельностью, именно поэтому данный период является наиболее благоприятным для развития коммуникативных умений. Развивать коммуникативные умения целесообразно с использованием диалогического подхода к обучению, создавая специальные педагогические ситуации, моделируя условия для решения учебных задач с помощью диалога [36].

В условиях образовательно-воспитательного процесса важно совершенствоваться речевые навыки учащихся, повышая уровень сформированности коммуникативных УУД каждого ученика, организовывая их совместную деятельность и проводя работу по повышению мотивации в общем положительном результате учебной деятельности. Методически грамотно смоделированная совместная познавательная деятельность учащихся, создающая контекст для описания объектов живой природы, объяснения явлений и закономерностей в строении живых организмов будет способствовать развитию речевого проявления совершаемых действий в виде планирования, контроля, рефлексии и оценки. Для процесса интериоризации именно данные речевые действия создают условия, заключающиеся в получении навыков учебного взаимодействия, а также для развития у обучающихся рефлексии содержания учебного предмета «Биология».

При проектировании уроков и занятий, направленных на совершенствование коммуникативных навыков учащихся, особенно целесообразны такие формы работы как взаимные задания для дифференцированных групп, взаимная проверка выполненных заданий, а

также стимулирование к обсуждению способов решения учебной задачи, учебному конфликту. Так, рационально организовать формы взаимной проверки выполненных заданий внутри группы по оценочным средствам и критериям, которые ранее применял учитель при фронтальной работе с классом. На начальных этапах данной работы будет актуально находить ошибки и недочеты в работе другой группы, а уже в дальнейшем переходить к содержательному контролю предметных знаний, объясняя причины допущения ошибок товарищей. Так, работа в группах помогает осмыслению своей деятельности, предугадать возможные ошибки и исправить их на основании анализа и обсуждения полученных данных [78].

Представленные формы работы и рекомендации будут эффективны с педагогической точки зрения только в случае создания атмосферы поддержки, сотрудничества и заинтересованности в учебном коллективе и в каждой отдельной группе. Важно поощрять учащихся за высказывание своей точки зрения, воспитывать у них умение слушать и слышать одноклассников, терпимо относиться к их позиции. Системообразующую роль в этом процессе принадлежит учителю-предметнику, который сам должен отличаться высоким уровнем речевой культуры, а также знать нормы педагогической этики и придерживаться их. На основе личного примера учащимся могут быть предложены клише и речевые образцы, помогающие при формулировании учащимися аргументов биологического содержания и в ведении учебной дискуссии и спора [33].

Работа в группе также способствует созданию эмоциональной поддержки, активному включению в общую работу учебного коллектива, что особенно актуально для замкнутых и не общительных учащихся. Может также понадобится специальная работа учителя по разрешению конфликтных ситуаций, их психологической поддержке и налаживанию взаимоотношений между отдельными учениками [58, 60].

Групповую форму работы рационально использовать системно: на уроках, выполняя задания в соответствии с учебной программой по

биологии, и во внеурочной деятельности - при решении проектных и специальных тренинговых заданий, нацеленных на развитие коммуникативных навыков с возможным привлечением социально-психологической службы школы. Школьный психолог и социальный педагог может помочь в реализации дополнительных общеразвивающих программ, направленных на развитие умения общаться, социализироваться в случае возникновения трудностей или проблемных ситуаций.

Следовательно, среди формируемых на уроках биологии при работе в группах универсальных учебных действий – коммуникативным УУД выделяем особое функциональное положение. Их развитие создает условия для саморазвития и самосовершенствование обучающихся в процессе познавательной деятельности. В рамках урока или внеурочного занятия по биологии и при работе в группах, как правило, происходит коллективном обсуждение учебной задачи внутри, школьники строят учебный диалог, формируя систему знаний о социальной действительности. Развитие социальной компетентности позволяет учащимся эффективно продуктивно сотрудничать внутри дифференцированной группы, учитывая позиции партнёров по учебной деятельности. При наличии достаточного уровня сформированности коммуникационных умений и навыков будет затруднительно в процессе образовательно-воспитательного процесса организовать эффективное учебное взаимодействие учащихся. Оно же, в свою очередь, предопределяет возможность дальнейшего развития познавательных и регулятивных УУД, а также личностных результатов.

Способность обучающихся равнозначно понимать и передавать информацию во многом определяет качественные характеристики учебного общения, а также эффективность познавательной деятельности. При повышении уровня сформированности коммуникативных умений и навыков синхронно повышается уровень сформированности регулятивных УУД. Например, умение находить и анализировать информацию из различных источников значительно влияет на уровень обученности школьников.

Таким образом, немаловажное значение для формирования, развития коммуникативных УУД и личности ребенка в целом, имеет методически грамотно организованная совместная работа учащихся в группе. В методической литературе выделяют следующие преимущества совместной работы [14]:

- повышается объем и глубина понимания предметного содержания учебного предмета;
- временные затраты, направленные на целенаправленное формирование знаний, умений, навыков значительно ниже, чем при реализации классической формы проведения уроков и занятий;
- снижается вероятность возникновения трудностей, связанных с нарушением учебной дисциплины, так как сокращается количество учеников пассивных на учебных занятиях;
- снижается уровень школьной тревожности;
- возрастает сплоченность школьного учебного коллектива;
- меняется характер взаимоотношений между обучающимися: они продуктивнее взаимодействуют друг с другом;
- обучающиеся, активно принимающие участие в групповой познавательной деятельности, обладают выраженными навыками саморегуляции учебной деятельности, рефлексии;
- гиперболизируется познавательная активность и творческая самостоятельность учащихся;
- повышается уровень уважения к профессиональной деятельности учителя и других профессий, направленных на общение с людьми;
- обучающиеся получают общественно-значимые навыки, а именно умение строить межличностное общение с учетом жизненной позиции других людей, чувство ответственности за свои слова и поступки [34].

При организации групповой формы работы учитель эффективно осуществляет индивидуальный подход и дифференцированный к учащимся,

давая группам задания разного уровня сложности, учитывая их личные способности, удобный темп работы [61].

При данной форме работы на уроках и во внеурочной деятельности целенаправленно формируются коммуникативные навыки обучающихся, они в ходе образовательно-воспитательного процесса учатся:

- озвучивать собственную позицию, аргументируя свое личное мнение и учитывая мнение партнеров по учебному взаимодействию,
- вырабатывать коллективное решение в процессе групповой деятельности с учетом мнения членов группы;
- аргументировать свою точку зрения, конструктивно спорить и отстаивать свою авторскую позицию;
- анализировать различные точки зрения одноклассников, принимать ответственные решения и делать оправданный выбор;
- формулировать вопросы, необходимые для решения организационных вопросов продуктивного сотрудничества;
- осуществлять взаимный контроль учебных достижений и оказывать необходимую взаимопомощь одноклассникам;
- корректно применять речевые средства для решения коммуникативных задач;
- строить сложные монологические высказывания в соответствии с темой;
- проектировать учебное взаимодействие с одноклассниками и учителем, определять функциональные обязанности членов группы, планировать свою деятельность в рамках урока или занятия;
- осуществлять целенаправленный контроль, оценку действий членов группы, корректировку его действий;
- развивать социальное взаимодействие в группе и строить продуктивные учебные взаимоотношения с одноклассниками и учителем;
- устанавливать деловые отношения, продуктивно сотрудничать и способствовать эффективной кооперации;

- принципам коммуникативной рефлексии.

При развитии уровня сформированности коммуникативных УУД ученик учится:

- принимать и конструктивно оценивать позиции одноклассников при учебном сотрудничестве;
- учитывать разные точки зрения и аргументировать авторскую позицию;
- оказывать эмоциональную поддержку и непосредственное, конструктивное содействие тем, от кого зависит достижение учебной цели;
- понимать возможную относительность подходов к решению учебной задачи;
- эффективно решать конфликтные ситуации с учетом интересов и позиций всех участников образовательных отношений;
- приходить к коллективному решению в совместной деятельности и договариваться, в том числе в ситуации конфликта интересов;
- проявлять инициативу в виде «делового лидерства» при реализации работы в группе;
- осознавать основания собственных действий и действий одноклассников, осуществляя коммуникативную рефлексия;
- в полном объеме и последовательно транслировать партнеру по общению информацию для дальнейшего определения учебных действий;
- принимать участие в коллективном обсуждении возникающих проблем в рамках урока или занятия, аргументировать авторскую позицию, а также уметь построить монолог и диалог без орфоэпических и лексических норм употребления отдельных слов и предложений;
- учитывать этико-психологические принципы межличностного общения, а также реализовывать сотрудничество внутри группы и учебного коллектива на основе уважительного отношения друг к другу. Толерантно относиться к личности другого человека, оказывать взаимопомощь и эмоциональную поддержку;

- эффективно организовывать обсуждения в группе, обеспечивая взаимообмен предметными знаниями между членами дифференцированной группы для принятия коллективного решения;

- при реализации коллективной деятельности детально и конкретно формулировать цели и задачи группы, а также допускать проявление личностных мотивов других членов группы [68].

В состав коммуникативных действий, нацеленных на формирование и развитие коммуникативных УУД, в рамках образовательно-воспитательного процесса входят:

- целенаправленное планирование учебного взаимодействия с одноклассниками и учителем, а также целеполагание и определение функций всех участников и способов сотрудничества;

- инициативное сотрудничество в поиске, подборе и анализе информации;

- разрешение конфликтных ситуаций: идентификация проблемы, поиск путей разрешения конфликта;

- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации;

- владение навыками ведения диалога и монолога с отсутствием орфоэпических и лексических норм употребления.

Для формирования коммуникативных универсальных учебных действий на уроках и занятиях можно предложить следующие виды разноплановых заданий:

- «опиши устно какой-либо объект живой природы», «подготовь рассказ о строении какого-либо органа растения», «объясни взаимосвязь строения и функции какой-либо растительной ткани» и другие;

- сформулируй вопросы для обратной связи (диалоговое слушание);

- «отгадай, о ком мы сейчас говорим»;

- предложи вариант учебной задачи своему однокласснику;

- сформулируй содержательный отзыв на работу одноклассника.

Коммуникативные универсальные учебные действия необходимы для успешной реализации личности ученика не только в учебно-познавательной деятельности, но и в его дальнейшей социальной жизни. Данный факт объясняется тем, что уровень развития коммуникативных умений и навыков, полученный на уроках биологии и во внеурочной деятельности, оказывает существенное влияние на формирование школьной и социальной успешности. При организации работы в группе учащиеся приобретают навыки общения, ведения учебного диалога, обсуждения учебной задачи внутри коллектива, обоснования авторского мнения и критического анализа мнений одноклассников. Тем самым у школьников закладывается прочный фундамент для их успешного взаимодействия в обществе, приобретаются практические навыки общения, необходимые для дальнейшей взрослой жизни каждого человека [29].

Важной педагогической задачей каждого учителя в общеобразовательной школе в рамках ФГОС ООО является формирование и системное развитие умений коммуникационного блока. Одной из актуальных методик формирования коммуникативных УУД в современной общеобразовательной школе является интегрированный подход к изучению учебных предметов, в частности к биологии [32-34].

При сочетании различных предметных областей знаний, представляющих собой интегрированный подход к обучению, у учащихся появляется возможность преодолеть познавательные барьеры в обучении по отдельным учебным предметам, а также выделить учебное время для выполнения задания повышенного уровня сложности, основанных на дифференциации. Так, перед учащимися открывается полноценная и целостная научная картина мира. Значительное совершенствование межпредметных результатов обучения определяет интегрированный подход, который представляет собой аналог межнаучных связей. В школьной практике можно реализовать переход от преподавания отдельных учебных дисциплин к их сочетанию [79].

Данный принцип обучения, применяемый в школьной практике, обеспечивает неразрывную связь учебных предметов естественнонаучного, общественно-гуманитарного и технического циклов. С помощью межпредметных связей учитель биологии может осуществлять целенаправленное и комплексное решение задач образования и воспитания, которые заключаются в формировании и последующем развитии коммуникативных УУД обучающихся общеобразовательной школы. При тесном профессиональном сотрудничестве учителей биологии и педагогов, преподающих другие учебные дисциплины, можно добиться высоких результатов обучения межпредметной направленности [39].

В общеобразовательной школе интеграция учебного предмета «Биология» и других предметов может осуществляться при реализации бинарных уроков: биология-математика, биология-ОБЖ, биология-география, биология-литература и других. Также важно непрерывно осуществлять непрерывный подход к урочной и внеурочной деятельности по биологии. В школьной практике прослеживается тенденция к целенаправленному формированию и развитию коммуникативных универсальных учебных действия путем интеграции предметов различных циклов. У учащихся развивается социальную компетентность: они учатся социализироваться в обществе, строя продуктивное взаимодействие и сотрудничество в учебном коллективе.

Благодаря методически грамотно сконструированному бинарному уроку важно не просто научить учащихся перечню предметных знаний, а сформировать умения и навыки взаимодействия в практических жизненных ситуациях. Основу данных уроков представляют смоделированные учителем проблемные ситуации, при поиске решений на которые у учащихся проявляются и формируются организаторские способности и другие качества личности. Создание педагогических условий для мотивированного и целенаправленного применения знаний на практике – это основная цель любого интегрированного урока. При его грамотной реализации у

обучающихся появляется возможность увидеть результаты своей деятельности, а также получить моральное удовлетворение от процесса познавательной деятельности [16].

Решение задач личностно-ориентированного обучения возможно при реализации методически грамотно спроектированных в соответствии с требованиями ФГОС ООО бинарных уроков и занятий. На учебных занятиях данного типа учащиеся, как правило, работают в дифференцированных группах, развивая чувство социальной ответственности, а также мобильность в принятии решений. Так учащиеся развивают индивидуальные качества личности и способность принимать осознанные решения в нетипичной учебной ситуации, предполагающей решение учебной проблемы. При данном подходе раскрываются творческие способности учеников к поиску и овладению знаниями и умения, а также навыки их применения нестандартных условиях, формируются личностные результаты обучения [4].

С методической точки зрения, взаимосвязь таких наук как биология и математика в курсе средней школы оправданна. Практически любая исследовательская работа биологической направленности предполагает построение графиков и диаграмм, статистическую обработку результатов, заключающуюся в подсчете среднего арифметического значения, процентного соотношения. Математический понятийный аппарат широко используется в биологии при объяснении строения объектов живой природы, взаимоотношений биологических объектов [71].

На уроках биологии и во внеурочной деятельности целесообразно использование художественной литературы или дополнительного материала географической направленности с региональным компонентом. Их применение повышает познавательную активность обучающихся, развивает мотивационный аспект. Материал краеведческого содержания, который включается в основную общеобразовательную программу по биологии, географии и литературе для шестого класса, значительно способствует совершенствованию образного мышления шестиклассников, повышается

эмоциональность восприятия биологических фактов и явлений живой природы, развивается их воображение и эстетическое восприятие природы. Наблюдается существенная активизация познавательной активности учащихся при выявлении ими изучаемых биологических объектов в известных повестях и рассказах отечественных авторов [3, 7].

В рамках ФГОС ООО сочетание обязательной и вариативной составляющей программы по биологии, предполагающие единый подход к их организации, является одним из средств целенаправленного и эффективного формирования и развития универсальных учебных действий. Внеурочная деятельность по биологии как вариативная составляющая образовательно-воспитательного процесса способствует более детальному развитию познавательных, коммуникативных и регулятивных УУД обучающихся, а также личностных результатов обучения. Именно она позволяет ученику развить свои индивидуальные способности на основании собственной образовательной траектории, а также определить область личных познавательных интересов [19, 37].

Также отмечаем, что при реализации интегрированных уроков на базе общеобразовательной школы в шестых классах формируются коммуникативные умения и навыки. Процентное соотношение обучающихся с низким уровнем сформированности коммуникативной компетентности понижается, они переходят на более высокий итоговый уровень их развития. Число школьников со средним и высоким уровнем сформированности коммуникативных умений и навыков, как правило, увеличивается [54].

В течение всего периода обучения в школе у обучающихся происходит формирование и последующее развитие коммуникативных УУД в процессе межличностного общения со сверстниками и учителями. Однако, уровень их сформированности не у абсолютного большинства школьников сравнительно высок. В методической литературе выявлено противоречие между необходимостью и целесообразностью детального и глубокого развития коммуникативных умений, навыков обучающихся и недостаточной широтой

применения данной практики. Для развития коммуникативных умений обучающихся среднего школьного возраста актуальны разнообразные формы и методы организации познавательной деятельности в рамках уроков и внеурочных занятий [11].

Основными формами, применяемыми на уроках и занятиях, для целенаправленного развития коммуникативных универсальных учебных действий являются:

- 1) учебная деятельность при работе в парах;
- 2) групповая учебная работа.

Представленные формы работы можно применять при организации урочной и внеурочной деятельности. В школьной практике при проектировании уроков целенаправленное развитие коммуникативных УУД более затруднено, чем во внеурочной деятельности, где межличностное взаимодействие происходит в более непринужденной форме без выставления отметок учителем, без выраженного акцента на предметные результаты обучения.

При организации парной формы работы на уроках и занятиях с целью формирования и последующего развития коммуникативных универсальных учебных действий Д.А. Ломакина и Е.А. Маркушевская отмечают: «Для школьников работа в парах необходима, потому что в них развивается понимание возможных различных позиций и точек зрения на какой-либо предмет или вопрос; умение аргументировать свое предложение, убеждать и уступать; умение с помощью вопросов получать необходимые сведения от партнера по деятельности» [58 с. 36]. Для достижения результатов и выполнения какого-либо задания в парах ученикам необходимо научиться объяснить друг другу алгоритмы предполагаемых действий, которые могут использоваться при выполнении учебных задач в рамках изучаемой темы, , оказать помощь своему однокласснику, поочередно выполнять задание, комментируя свои действия.

Работа в малых группах (не более 5-6 человек) так же необычайно значима для учеников средней школы. Данная форма организации учебной деятельности предполагает коллективное решение учебных задач при непосредственном личном взаимодействии двух или более обучающихся. При этом важно поддерживать позитивные межличностные отношения между участниками группы [48].

Системный анализ исследований, посвященных проблеме сотрудничества в обучении учебных предметов различной направленности, говорит о том, что групповая форма работы стимулирует к формированию и развитию коммуникативных универсальных учебных действий. У обучающихся повышается познавательная активность, стабилизируются кооперативные взаимоотношения между участниками одной и смежной групп, они более комфортно себя чувствуют в образовательной организации.

Групповая работа способствует глубокому осмыслению учебных действий ребенка, а при межличностном взаимодействии при решении учебных задач они учатся распределять функциональные роли внутри группы, планировать деятельность каждого ученика и группы в целом. Так, при методически грамотно выстроенной системе групповой формы работы на уроках и внеурочных занятиях по биологии можно активно развивать все три вышеперечисленных аспекта коммуникативных УУД: коммуникации как взаимодействия, коммуникации как условие интериоризации и коммуникации как кооперации.

Важно отметить, что для развития коммуникации как взаимодействия целесообразно системно обеспечивать обучающихся практическим навыком общения, благодаря которому они научатся не только учитывать, но и предвидеть разнообразие мнений других людей. В целях совершенствования данного аспекта коммуникации обучающихся также применяется метод учебной дискуссии по теме урока или занятия, а также для анализа проблемных ситуаций. Также в рамках учебного взаимодействия применимы такие методы работы как учебный взаимная проверка выполненных заданий

разных групп, а также самостоятельная подготовка таких заданий с консультацией учителя [42].

Для организации внеурочной деятельности целесообразно применять различные нестандартные задания, которые требуют аккумуляции усилий для решения поставленных учителем учебных задач. Так, можно предложить учащимся подготовить ответ от малой группы и представить его в виде выступления по определенной теме. Задания такого типа способствуют развитию коммуникативно-речевых умений обучающихся, средством вербальной передачи информации по учебному предмету, а также становлению рефлексии [39].

Кроме вышеперечисленных, существуют и другие методы формирования и развития коммуникативных универсальных учебных действий, способствующих синхронному развитию всех трех аспектов коммуникативных умений. Так, организация проектной деятельности обеспечивает целенаправленное взаимодействие обучающихся между собой при решении поставленной задачи. Реализуется принцип учебного сотрудничества членов группы и учителя, сочетается индивидуальное и групповое обучение. Работая в команде, одновременно с образовательной задачей решается и воспитательная: учебный коллектив сплочивается.

На основе многообразия методов формирования и развития коммуникативных УУД спроектировано многообразие дополнительных программ развития ребенка, но они не достаточно систематичны и комплексны: не охватывают все аспекты развития коммуникативных умений. Таким образом, возникает выраженное противоречие между теоретическим аспектом формирования и развития коммуникативных универсальных учебных действий и школьной практикой, где вышеперечисленные методы применяются фрагментарно в урочной и внеурочной деятельности [52].

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования предполагает формирование коммуникативных универсальных учебных действий в двух направлениях: учебной и

внеурочной деятельности. Учебная деятельность базируется на предметном содержании учебного предмета «Биология», которое соответствуют рекомендуемым учебно-методическим комплексам, то внеурочная деятельность предопределяет вариативность программ развития личности каждого ученика. Типичными трудностями на пути формирования коммуникативных универсальных учебных действий обучающихся являются перечисленные ниже аспекты [59].

Во-первых, уход от личного общения к системе современных электронных устройств и компьютерных технологий приводит к тому, что учащиеся часто не умеют осуществлять наипростейшее сотрудничество в группе. Отсутствие самостоятельности, обособленность и выраженная пассивность в общении ни при каких условиях не будут способствовать развитию коммуникативных УУД учащихся, а также познавательной активности. Однако, современные педагогические технологии должны системно использоваться учителем на уроках и внеурочных занятиях для повышения мотивации к учению и образовательного интереса. При его наличии активно развиваются не только коммуникативные навыки учащихся, но и их личность. В процессе межличностного общения у ребенка появляются широкие и узкие социальные мотивы учебной деятельности, новые ценностные ориентиры, осуществляется процесс познания предметного, социального мира [51].

Средства и методы, направленные на формирование коммуникативных универсальных учебных действий, часто не выходят за рамки образовательной организации и, следовательно, разрушается взаимосвязь между членами одной группы. Таким образом, в системе формирования коммуникативных универсальных учебных действий важна не только методически верно организованная урочная форма работы, но и внеклассная, предполагающая совместную деятельность на учебно-опытном участке, посещение станций юных натуралистов, школьных биологических комплексов и другие [49, 58].

Представленные особенности формирования коммуникативных универсальных учебных действий обучающихся на уроках биологии и во внеурочной деятельности детализируют целесообразность детальной и системной методической работы по реализации Федерального государственного стандарта, а также активного использования современных педагогических технологий в образовательно-воспитательный процесс. Только при наличии практико-ориентированных и детально проработанных методических рекомендаций, качественно подготовленных планов уроков и занятий, дополнительных общеразвивающих программ, а также тесного сотрудничества всех участников образовательных отношений можно добиться высокого уровня сформированности коммуникативных универсальных учебных действий обучающихся [50].

Таким образом, изучив проблему формирования коммуникативных универсальных учебных действий, пришли к выводу о том, что их целенаправленное развитие важно не только при организации классно-урочной формы обучения, но и вне образовательной организации. Так, высокий уровень развития коммуникативных навыков и благоприятный микроклимат в учебном коллективе находятся в прямой зависимости.

В разное время над вопросами разработки оценочных средств уровня сформированности коммуникативных умений и навыков детей работали отечественные и зарубежные ученые. В целях установления уровня сформированности коммуникативных умений и навыков младших школьников применяются следующие общедоступные диагностические анкеты: Г.В. Бурменской «Совместная сортировка», Ж. Пиаже «Левая и правая стороны», Г.А. Цукермана «Рукавички» и «Узор под диктовку», модифицированное задание «Архитектор-строитель» А.Г. Лидерса «Дорога к дому» [50-52].

Согласно психолого-возрастным особенностям детей в основной школе целесообразно применение других диагностических средств. Отмечаем, что некоторые из них достаточно трудоемки при обработке

результатов и отличаются сложным понятийным аппаратом. Диагностика, рекомендованная для учащихся пятых классов, предложенная Э.М. Александровской и Ст. Громбах, адаптированная Е.С. Еськиной и Т.Л. Больбот, представляет собой систему наблюдений за приспособленностью учащихся и оценку эффективности их учебной деятельности. Она предполагает входное и выходное анкетирование школьников. Основной целью данной анкеты является предупреждение и преодоление школьных факторов риска, вызванных переходом обучающихся к среднему звену, а также выявление условий для их успешной адаптации. В условиях общеобразовательной школы целенаправленная оценка сформированности представленных коммуникативных фактов является базой для его прикладного применения в образовательно-воспитательном процессе.

Адаптированная диагностика Ж. Пиаже и Дж. Флейвелла «Под другим углом зрения» или «Ваза с яблоками» направлена на выявлении способности детей учитывать позиции партнера по общению. Критерии оценивания сформированности коммуникативных навыков направлены на преодоление эгоцентризма, ориентацию на позиции других людей, соотнесение признаков предметов и их характеристик со спецификой точки зрения наблюдателя, заключающемся в понимание возможности различных позиций и точек зрения у обучающихся в процессе учебной деятельности.

Следующая методика позволяет лишь в некоторой степени определить уровень сформированности коммуникативных УУД обучающихся. Диагностика Дж. Морено «Социометрия» применяется для школьников со второго по одиннадцатый класс в целях определения межгрупповых и межличностных отношений. Она позволяет выявить внутригрупповые сплоченные образования, неформальных лидеров, степень сплоченности и разобщенности членов в группе, причинно-следственные связи проявления симпатии и антипатии [78].

Факторный личностный тест Р.Б. Кеттелла в модификации Л.А. Ясюковой позволяет определить факторы, обуславливающие активность

отдельных членов группы. Данный опросник позволяет получить лишь качественные характеристики разнообразных черт личности в процессе межличностного общения, но не дает количественное представление о степени их выраженности. Его применение рекомендуется в качестве дополнительного для объяснения полученных данных в исследованиях [47, 58].

Тест Л. Михельсона «Коммуникативные умения» в переводе и адаптации Ю. З. Гильбуха предполагает выявление уровня сформированности коммуникативной компетентности. Для оценки степени овладения обучающимися основными коммуникативными умениями в рамках диагностики учащимся предлагается ответить на ситуационные задачи, у каждой из которых предполагается верный вариант ответа. Каждый выбранный учеником вариант ответа предопределяет стиль общения: компетентный, уверенный или партнерский. По числу правильных ответов можно определить степень его проявления.

В образовательно-воспитательном процессе данных оценочных средств позволяет фрагментарно оценить коммуникативные умения и навыки в определенный момент времени, сравнивая результаты лишь с предшествующими данными. С целью повышения уровня сформированности коммуникативных универсальных учебных действий, познавательной активности, а также творческого потенциала учащихся, эффективным методом является урочной, внеурочной деятельности. Методически грамотно проводимая оценка сформированности коммуникативных умений и навыков учителем служат залогом успешности ученика в процессе всей учебной деятельности [55].

С одной стороны, урочные занятия предполагают системный контроль реализации образовательно-воспитательного процесса, оценку результатов познавательной деятельности учащихся по учебному предмету, четкое планирования хода реализации урока. С другой стороны, они предполагают достаточно ограниченные формы работы творческой направленности, часто

направлены на получение предметных результатов, а не интересов ребенка и не учитывают индивидуальных особенностей детей. В целях развития доверительных и комфортных взаимоотношений обучающихся и учителя в ходе учебного занятия и за его пределами целесообразно проявление дифференциации в обучении и воспитании школьников для их продуктивной социальной адаптации.

Урочная и внеурочная деятельность по биологии должны быть неразрывно связаны между собой. Данная система ориентирует школьников на большую продуктивность в обучении биологии, а также на творческий и целенаправленный поиск форм коллективного взаимодействия. Следовательно, на занятиях внеурочной деятельностью должна осуществляться преемственность содержания урока и внеурочного занятия, прослеживаться ориентация на формирование коммуникативных универсальных учебных действий [2, 69].

Таким образом, системный анализ методической литературы по направлению исследования свидетельствует о продолжающемся поиске эффективных методик, методов и форм организации урочной, внеурочной и внеклассной работы, способствующих формированию и последующему развитию коммуникативных универсальных учебных действий у учащихся в процессе обучения биологии, а также совершенствованию инструментария оценивания уровня их сформированности.

1.3. Формирование и развитие у обучающихся регулятивных универсальных учебных действий

Ученик общеобразовательной школы настоящего времени, в условиях высокой мобильности общественной жизни, должен быть чрезвычайно активным и определить свое место в социуме. Именно поэтому подростку важно не только приобретать предметные знания при обучении в школе, но и развивать самостоятельность мышления, инициативность,

предприимчивость. В современном быстроменяющемся мире целесообразно динамично совершенствовать свои знания, находиться в познавательном поиске. Характер учебно-познавательной деятельности учащихся играет чрезвычайно важное значение для формирования и развития данных качеств. Невозможно сформировать инициативную, самостоятельно и нестандартно мыслящую личность, если все знания школьной программы подросток получал в готовом виде, а учебные задачи решались исключительно по готовым алгоритмам и шаблонам.

Именно регулятивные универсальные учебные действия определяют организацию обучающимися своей учебной деятельности в рамках урочной или внеурочной деятельности. К числу регулятивных УУД относят следующие виды действий обучающихся:

1) целеполагание – это определение и формулирование учебной задачи на основании системного анализа того, что уже было известно, изучено или не изучено учащимися;

2) планирование – это формулировка алгоритма промежуточных целей с учетом желаемого конечного результата, а также составление плана и последовательности реализации действий;

3) прогнозирование – предвосхищение результата обучающимися;

4) контроль, который заключается в сопоставлении способа действия или результата с предложенным эталонным вариантом;

5) коррекция – это внесение соответствующих корректировок в план и способ действия;

6) оценка – это осознание и выделение учащимся качества и уровня усвоения предметного содержания;

7) волевая саморегуляция - способность к аккумуляции сил и энергии на основании личных мотивов;

8) способность к преодолению личных и межличностных препятствий и выбору в ситуации мотивационного конфликта.

Основные положения ФГОС ООО предполагают моделирование методической системы, в которой лаконично сочетается высокий уровень познавательной активностью учащихся, их самостоятельности с эффективным управлением педагогическим процессом. Данная методическая система должна сочетать в себе оптимальный баланс творческой и репродуктивной познавательной деятельности, а также не быть энергозатратной для школьников и учителей.

Для продуктивного управления учебно-познавательной деятельностью учащихся в специально организованных группах учитель заранее разрабатывает инструктивную карточку урока или занятия, тщательно продумывая ее содержательный аспект. На стартовых этапах при реализации индивидуально-групповой методике обучения целесообразно, чтобы инструктивная карточка имела подробное и детальное содержание. Рекомендуется ссылаться на советующие номера страниц учебника, иллюстраций, параграфов и разделов, с которыми должны поработать учащиеся в рамках урока. Все это развивает детскую самостоятельность при получении предметных знаний, формируется навык работы с учебником. его графическим и текстовым содержанием. При дальнейшей работе по индивидуально-групповой методике целесообразнее прилагать учащимся инструктивные карточки с указанием общего плана работы при изучении советующей темы, акцентируя внимание на вопросах повышенного уровня сложности, на которые они должны ответить в ходе самостоятельного поиска информации.

Важна также последовательность выполнения заданий, отраженная в инструктивной карточке, а также полная включенность в решение учебных задач всех участников группы. Рекомендуется проработать алгоритм выполнения задания с учетом того, чтобы они переходили к выполнению следующего вопроса или задания только после выполнения предыдущего.

В качестве одной из форм оценивания результатов учеников возможно применение листов оценки индивидуальных достижений образовательных

результатов учащихся. Использование листов самооценки способствует формированию оценочной самостоятельности обучающихся, развитию у них регулятивных универсальных учебных действий, а также способствует отслеживанию динамики учебной успешности. Примерное содержание листов самооценки представлено на Рисунке 1.

ЛИСТ САМООЦЕНКИ

ученика(цы) 5 «А» класса _____

Фамилия, Имя _____

Отметьте своё настроение: ☐  ☐  ☐ 

(в начале занятия) Веселое Грустное Равнодушное

Этап урока	Распределение баллов	Количество баллов
Ответы на устные вопросы	2 правильных ответа – 2 балла; 1 правильный ответ – 1 балл; 0 правильных ответов – 0 баллов	
Работа в группе	группа выполнила задание первой и правильно – 3 балла; группа выполнила задание правильно, но не первая – 2 балла; группа допустила ошибки – 1 балл	
	Итого	
	Уровень результативности на занятии: высокий (4-5 баллов) средний (2-3 балла) низкий (0-1 балла)	

Отметьте своё настроение: ☐  ☐  ☐ 

(в конце занятия) Веселое Грустное Равнодушное

Рисунок 1 – Лист самооценки как форма оценки уровня сформированности регулятивных универсальных учебных действий

При формировании регулятивных универсальных учебных действий с использованием листа самооценки происходит активное осознанное восприятие учащимися учебного материала, понимание границ своих знаний, повышение уровня ответственности за учебную деятельность, а также умение предвидеть результаты своей деятельности. Также важно отметить, чтобы развитие регулятивных УУД было эффективным, необходимо создание необходимого психологического настроения учащихся для анализа собственных результатов и разработка четких эталонов оценивания каждого задания.

Регулятивные универсальные учебные действия на этапе освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Для определения уровня форсированности регулятивных универсальных учебных действий могут использоваться различные диагностические материалы, например, комплексная методика «Стиль саморегуляции поведения» (адаптированная В.И. Моросановой), «Числовые таблицы», диагностика «Планируем свой день» и другие.

Анкетирование «Стиль саморегуляции поведения» предлагает учащимся 46 утверждений. Они входят в состав шести шкал, сформированных в соответствии с основными регуляторными процессами, а именно: планирование и оценка результатов, моделирование программирование, гибкость и самостоятельность как регуляторно-личностные свойства. В состав каждой представленной шкалы входят девять утверждений. Ряд утверждений данной анкеты входят в состав сразу двух шкал.

Данная диагностика развития индивидуальной саморегуляции и ее индивидуального профиля, включающего показатели планирования, моделирования, программирования, оценки результатов, а также показатели развития регуляторно-личностных свойств - гибкости и самостоятельности. С помощью данной анкеты можно качественно выявлять индивидуальную направленность регуляторных процессов личности ребенка, а также уровень развития общей саморегуляции, оценивать предпосылки успешности овладения новыми видами учебной деятельности.

Методика «Числовые таблицы» заключается в запоминании числовых значений и соответствующей инструкции в определенном временном промежутке. Данная диагностика направлена на выявление скорости утомляемости детей, устойчивости их внимания, работоспособности, психической устойчивости, а также на определение их умения начинать выполнение и заканчивать заданные действия в определенный момент.

Диагностика «Планируем свой день» включает в себя оценочные процедуры, направленные на целеполагание и формулирование учащимися своих жизненных планов во времени, а также последовательности своих действий. Алгоритм работы предлагает обучающимся спланировать свой учебный день, указав временной тайминг.

В целях создания условий для формирования и последующего развития регулятивных универсальных учебных действий важно системно применять при организации образовательно-воспитательного процесса планирование действий по решению учебной задачи, тщательный контроль над качеством выполняемых учеником действий, объективную оценку полученного результата, а также корректировку допущенных ошибок. Важно и регулярно обсуждать и сравнивать предшествующие и последующие достижения учащихся в учебной деятельности, проводить системный анализ причин возможных неудач. Целесообразно поощрять школьников за проявление познавательной активности, инициативности, позитивный настрой при разрешении учебных конфликтов. Все это будет способствовать

повышению уровня сформированности не только регулятивных, но и личностных результатов обучения.

Выводы по главе 1

1. Проведенный анализ психолого-педагогической литературы, относящейся к изучаемой проблематике позволил определить теоретические и практические предпосылки создания методики формирования УУД в процессе обучения биологии. К таким предпосылкам мы посчитали целесообразным отнести следующие:

- требования ФГОС к современному школьному образованию, реализуемые путем развития универсальных учебных действий обучающихся;
- фрагментарное использование педагогических технологий, способствующих целенаправленному развитию УУД при изучении биологии;
- отсутствие оправданной с методической точки зрения системы работы, направленной на формирование и развитие познавательных, коммуникативных и регулятивных УУД в рамках учебного занятия;
- недостаточная разработанность диагностического комплекса оценки уровня сформированности познавательных, коммуникативных, регулятивных и личностных УУД в рамках образовательного процесса в рамках урочного или внеурочного занятия.

Теоретическое исследование доказало актуальность рассматриваемой темы и указало на ее недостаточную изученность как в теории, так и в практике обучения биологии.

2. Определён инструментарий комплексной диагностики сформированности познавательных, коммуникативных, регулятивных УУД обучающихся основной школы. Основной проблемой описанных

общепринятых методик является возможность фрагментарной (частичной) оценки сформированности в определённый временной период и сравнения полученных данных только с предшествующими. Качественно обработать результаты диагностики по данным методикам, а также сформулировать выводы и соответствующие рекомендации может только педагог с соответствующим уровнем подготовки. В условиях общеобразовательной школы достаточно сложно выделить время для проведения данных трудоемких диагностик, а также возможность обратной связи - донесения индивидуальных результатов каждому ученику и их родителям (законным представителям).

Выявлены актуальные формы и методы формирования познавательных, коммуникативных, регулятивных УУД при обучении биологии, а также проанализированы возможности их развития при организации обучения в сотрудничестве с использованием инструктивных карточек.

3. В целях создания условий для формирования и последующего развития регулятивных универсальных учебных действий определена важность системного применения, при организации образовательно-воспитательного процесса, планирования действий по решению учебной задачи, тщательный контроль над качеством выполняемых учеником действий, объективную оценку полученного результата, а также корректировку допущенных ошибок. При этом педагогу необходимо учитывать следующие стимулы направленные на развитие УУД – регулярная рефлексия и обсуждение, позволяющие школьнику чувствовать контроль над процессом познания, поощрение позволяющее получить корректный отзыв на свои реакции и поэтапность, позволяющая поступательно развиваться и формироваться УУД.

Глава 2. Методика формирования и оценки сформированности универсальных учебных действий в процессе обучения биологии при изучении раздела «Многообразие покрытосеменных растений»

Целенаправленное формирование универсальных учебных действий в процессе обучения биологии является одной из актуальных задач основного общего образования. При организации методически грамотно выстроенной системы их формирования и развития существенно повышается качество усвоения предметных знаний обучающихся, формируются общеучебные умения и навыки. Приобретая перечисленные знания, умения и навыки, учащиеся формируется фундамент для дальнейшего продуктивного взаимодействия с окружающими людьми при личном и дальнейшем профессиональном общении. Все это способствует саморазвитию школьников и совершенствованию эффективности процесса обучения.

Без соответствующего уровня сформированности коммуникативных УУД невозможно реализовать качественное межличностное взаимодействие учащихся в процессе познавательной деятельности в рамках урока или внеурочно занятия, следовательно, сформировать познавательные и регулятивные умения, будет затруднительно. При уровне сформированности коммуникативных умений и навыков учащихся выше среднего существенно повышается эффективность их интеллектуальной деятельности в процессе обучения, что обуславливается их способностью эквивалентно воспринимать и корректно транслировать полученную от учителя и одноклассников информацию. В школьной практике отмечаем прямую зависимость между уровнем сформированности навыков коммуникации с умением работать с разнообразными видами информации по форме представления, которые очень часто применяются в обучении биологии. Степень сформированности коммуникативных УУД оказывает существенное влияние на успеваемость школьников по учебному предмету «Биология».

Формирование умений и навыков регулятивного блока обеспечивают процесс организации учебной деятельности учащихся, а именно целеполагание и планирование, прогнозирование и контроль, коррекцию и объективную оценку своей работы. Приобретенные в процессе обучения биологии регулятивные УУД оказывают значительное влияние на успешность школьника во всей его дальнейшей жизни [94].

Познавательные универсальные учебные действия представляют собой совокупность способов познания окружающего мира, реализации процесса самостоятельного поиска информации, а также операций по обработке, системному анализу и обобщению полученной информации. Так, познавательные УУД включают знаково-символические, логические и общеучебные действия, а также определение учебной проблемы, ее последующее решение и обеспечивают готовность обучающегося осуществлять целенаправленный поиск, обработку и использование информации при изучении биологии.

Методика формирования и оценки сформированности коммуникативных, регулятивных и познавательных универсальных учебных действий в процессе обучения биологии в рамках данного исследования заключается в определении теоретических оснований практической деятельности с последующим планированием педагогического эксперимента и перспектив внедрения его результатов в образовательно-воспитательный процесс.

2.1. Принципы разработки экспериментальной методики формирования и развития универсальных учебных действий обучающихся

В современном образовании отмечается перенос внимания с обучения совокупности знаний, умений, навыков на целенаправленное обеспечение формирования и развития коммуникативных, регулятивных и

познавательных универсальных учебных действий. Всё это придает классической задаче оценки и контроля результатов обучения совершенно другое направление. Тенденцию к поиску путей и способов разрешения противоречия между практикой и методикой формирования универсальных учебных действий в процессе обучения биологии целесообразно рассматривать одновременно и как традиционную проблему, но и как нетривиальную по своей содержательной направленности.

Эффективность данной деятельности во многом обусловливается соблюдением исследователем последовательности основных этапов эксперимента. Отдельные шаги данного педагогического эксперимента специальным образом спроектировать с учетом особенностей организации дистанционного обучения, ориентируясь на логику экспериментального цикла. Первый этап связан с реализацией диагностической, прогностической и организационной функций. На втором этапе реализуется исполнительская функция с разделением учащихся на экспериментальную и контрольную группы. На третьем — аналитическая функция, а на четвертом — функция социализации и внедрения положительных результатов педагогического эксперимента в образовательный процесс образовательной организации.

С целью обеспечения системного подхода к формированию и развитию универсальных учебных действий и получении объективной информации о состоянии и динамике уровня их сформированности у обучающихся 6 классов в рамках изучения учебного предмета «Биология» и раздела «Многообразие покрытосеменных растений» в условиях реализации Федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования было принято решение о реализации педагогического эксперимента в течение 2018-2019 и 2019-2020 учебных годов.

Программа включает в себя не только изучение сформированности предметных знаний обучающихся, но и оценку уровня развития личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных УУД обучающихся по общепринятым методикам, включающую проверку достоверности

полученных данных. В работу также включены авторские методические разработки, направленные на развитие и оперативную ситуационную оценку коммуникативных, регулятивных и познавательных универсальных учебных действий в процессе обучения биологии в 6 классе, в том числе в условиях дистанционного обучения.

Таким образом, цель настоящего исследования — теоретически обосновать и разработать методику формирования и оценки сформированности комплекса универсальных учебных действий, детерминирующую повышение качества усвоения биологического материала.

Задачи педагогического эксперимента включают:

1. Диагностику и анализ входного уровня сформированности предметных знаний, умений и навыков обучающихся за уровень пятого класса при изучении соответствующего раздела «Бактерии, грибы, растения» по учебно-методическому комплексу В.В. Пасечника линии «Вертикаль», а также определение исходного уровня сформированности всех видов УУД обучающихся по общепринятым методикам.
2. Разработку и апробацию методических разработок, направленных на повышение уровня развития коммуникативных, регулятивных и познавательных универсальных учебных действий при изучении учебного предмета «Биология» 6 классах при изучении раздела «Многообразие покрытосеменных растений».
3. Оценку эффективности методики организации образовательного процесса на основании системы показателей уровня обученности учащихся по биологии и сформированности комплекса личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных УУД.

В соответствии с поставленными задачами экспериментального педагогического исследования были выбраны следующие традиционные

методы научного исследования, а также инновационные методы обработки и интерпретации результатов:

- теоретические методы исследования (системный анализ данных, сравнение, обобщение и другие);
- эмпирические (педагогический эксперимент, наблюдение, тестирование, анкетирование);
- математические (статистическая обработка данных, визуализация, корреляционный анализ и другие).

Методы качественной оценки и интерпретации результатов эксперимента позволяют оценить и визуально представить количественную зависимость в виде диаграмм, таблиц и других наглядных средств.

Гипотеза исследования заключается в прямой взаимосвязи поэтапного, систематичного внедрения методов, средств и приемов, направленных на формирование и развитие коммуникативных универсальных учебных действий в образовательный процесс и системы показателей уровня сформированности предметных знаний обучающихся и всех видов УУД.

По целевому назначению педагогический эксперимент включает следующие взаимосвязанные этапы, которые были реализованы последовательно:

- констатирующий эксперимент, применяемый для определения исходных данных для дальнейшего исследования, анализа и диагностики проблемы формирования и оценки уровня сформированности личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных УУД в конкретной образовательной организации;
- поисковый, включающий корректировку общепринятых методов, форм и средств обучения с учетом специфики эксперимента;
- формирующий – апробацию педагогического нововведения и последующую оценку степени влияния на исследуемые показатели;

- контрольный, реализуемый с целью проверки достоверности полученных данных использованием эмпирического метода исследования – сравнения;
- обучающий эксперимент с целью внедрения результатов проведенного исследования в образовательно-образовательный процесс школы.

База педагогического эксперимента – Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение – лицей №18 г. Орла. Объем выборки – 221 обучающийся, включая отсроченный эксперимент.

План проведения педагогического эксперимента, включающий детализацию диагностических процедур, представлен в Таблице 1.

Таблица 1

План проведения эмпирического исследования

Название этапа	Сроки проведения	Содержание деятельности
Подготовительный	июнь 2018 - август 2018	Целеполагание и планирование, анализ методической литературы по направлению исследования, выбор методов, разработка методики исследования.
Констатирующий эксперимент	сентябрь 2018	Первичная диагностика уровня предметных знаний, определение исходного уровня сформированности коммуникативных, регулятивных, познавательных и личностных УУД обучающихся по общепринятым классическим методикам с их последующим анализом, формирование контрольной и экспериментальной групп.
Формирующий эксперимент	сентябрь 2018 – май 2019	Внедрение в образовательный процесс групповой формы обучения в экспериментальной группе с применением интегрированного подхода, нетрадиционных форм

		уроков и занятий по биологии.
Контрольный эксперимент	май 2019	Итоговая диагностика уровня предметных знаний, определение уровня сформированности коммуникативных, регулятивных, познавательных и личностных УУД обучающихся по общепринятым классическим методикам с их последующим анализом в контрольной и экспериментальной группах. Анализ целесообразности использования общепринятых оценочных средств и авторские диагностические приемы.
Отсроченный эксперимент	сентябрь 2019 – май 2020	Повторное внедрение в образовательный процесс групповой формы обучения в экспериментальной группе с применением интегрированного подхода, нетрадиционных форм уроков и занятий по биологии с учетом специфики реализации дистанционного обучения. Итоговая диагностика уровня предметных знаний, определение уровня сформированности коммуникативных, регулятивных, познавательных и личностных УУД обучающихся контрольной и экспериментальной групп по общепринятым классическим методикам с их последующим анализом.
Заключительный	июнь 2020 – январь 2021	Подведение итогов педагогического эксперимента, оценка результативности на основании системы показателей уровня предметных знаний, умений и навыков и сформированности всех видов УУД.

2.2. Групповая форма организации учебно-познавательной деятельности учащихся при изучении биологии

В условиях реализации ФГОС ООО задача учителя состоит в том, чтобы спроектировать организацию учебно-познавательной деятельности обучающихся, в процессе которой реализовывались их индивидуальные способности, формировались и активно развивались коммуникативные, регулятивные и познавательные умения и навыки. Решению данной комплексной задачи может способствовать активное использование групповых технологий в образовательном и воспитательном процессе.

Для включения каждого школьника в активную познавательную деятельность на уроках биологии и во внеурочной деятельности, а также в целях создания наиболее благоприятных условий для формирования и последующего развития умений и навыков эффективной целесообразно применять групповую форму организации образовательно-воспитательного процесса. Школьная практика показывает, что данная форма работы способствует активизации познавательной деятельности учащихся, улучшению межличностных взаимоотношений в учебном коллективе, развитию умений ведения коммуникации, навыков самостоятельной учебно-познавательной деятельности.

На уроках биологии в 6 классах организация групповой деятельности, направленная на формирование и развитие коммуникативных, регулятивных и познавательных УУД может осуществляться на различных этапах урока: актуализации знаний, целеполагания и планирования, открытия нового знания, этапе коррекции, формирования и систематизации знаний, рефлексии и других. Внеурочная деятельность является системообразующей составляющей образовательно-воспитательного процесса в условиях ФГОС ООО и также предполагает многообразие использования групповых технологий обучения.

Важно отметить, что обучение в группах применяем путем деления учебного коллектива на малые группы, включающие от четырех до шести обучающихся. При организации данной формы работы, обучающиеся постоянно взаимодействуют между собой, что оказывает положительное влияние на развитие их речевого аппарата, логического мышления, интеллектуальных способностей и, как следствие, формированию универсальных учебных действий. Так мы создаем комфортные условия в общении для всех членов группы, обеспечивая взаимопонимание между всеми ее субъектами.

Используя групповые технологии на урочных и внеурочных занятиях осуществляем деление на группы на основе дифференцированного подхода (задания и инструкции разных уровней сложности), постоянно контролируя работу через устные или письменные инструкции (до начала работы и во время работы). Кроме того, важно чтобы с педагогом не было прямого постоянного контакта в процессе познания, который организуется членами группы самостоятельно.

На бинарном внеурочном занятии по биологии и математике «Польза растительной пищи. Состав и основные компоненты на круговых диаграммах» учащимся предлагается работа в дифференцированных группах, а именно каждой группе предлагаются разноуровневые учебно-познавательные задачи по биологии, учащиеся в пределах своей группы обсуждают предложенные задания, выполняют математические вычисления, строят круговые диаграммы по предложенным данным и демонстрируют готовый проект с помощью документкамеры. Методическая разработка - данного внеурочного занятия, реализуемого в условиях ФГОС ООО, оформлена в виде технологической карты с комплектом приложений и представлена в Приложении 8.

Создание насыщенной предметно-развивающей среды в рамках интеграции учебных предметов биология и английский язык включает не только разработку и проведение бинарных уроков и занятий, но и

применение таких нетрадиционных форм работы как ботанико-зоологическая экскурсия на английском языке. Данная экскурсия проводилась по культурным и литературным памятным местам города Орла с одновременным изучением визуализированных объектов живой природы. Таким образом, наличие межпредметных связей при организации представленной формы работы способствует реализации междисциплинарной исследовательской и проектной деятельности по биологии с применением регионального компонента.

В рамках образовательно-воспитательного процесса и при реализации предложенной методики обучения проведение интегрированной экскурсии носит не фрагментарный, а системный характер. С методической точки зрения интегрированная экскурсия как форма работы полностью соответствует требованиям ФГОС ООО и подразумевает аспекты самостоятельного, творческого поиска информации с последующим выходом на индивидуальный или групповой проект, предполагающий межпредметное взаимодействие. Подавляющее большинство учащихся проявили желание в проведении интегрированных научных исследований по биологии краеведческой направленности. Многие из них приняли активное участие в работе муниципальных, региональных и всероссийских научно-практических конференций, фестивалей и форумов.

При подготовке к данному занятию со стороны учителей-предметников подразумевается тщательная подготовка, включающая составление четкого плана действий и организационную работу для всех участников образовательно-воспитательного процесса. На подготовительном этапе учитель работает с теоретической составляющей, включающей сопоставление фотоиллюстраций с биологическими названиями объектов живой природы, ознакомительное чтение о типичных представителях флоры и фауны региона. При данном подходе учащиеся системно анализируют полученные данные с целью последующего построения маршрута для экскурсии.

При реализации урока-дегустации «Функциональные свойства тыквенной культуры» на этапе актуализации знаний задаем устные тестовые вопросы (аналогично, на основании дифференцированного подхода в малых группах) с помощью мультимедийной презентации с последующей оценкой своих результатов по критериям в листе самооценки. Реализацию здоровьесберегающей технологии также рекомендуем проводить по группам, в данном случае учащиеся передают друг другу небольшую тыкву по кругу, пока звучит музыка. На этапе развития исследовательских навыков, обучающиеся внутри малых групп выбирают основные части тыквы среди предложенных, обсуждая исследование и советуясь друг с другом, затем представляют учителю готовый проект. Методика проведения данного внеурочного занятия, реализуемого в условиях ФГОС ООО, оформлена в виде технологической карте с комплектом приложений и представлена в Приложении 8.

Таким образом, групповая технология обеспечивает активное формирование коммуникативных, регулятивных и познавательных универсальных учебных действий, так как она дает всем учащимся возможность навыки сотрудничества, межличностного общения, а также умение активно слушать, решать возникающие разногласия.

2.3. Нетрадиционные формы уроков по биологии: урок-дегустация как инструмент формирования и развития универсальных учебных действий

Отличительной чертой современного образовательного процесса является направленность на активизацию познавательной деятельности учащихся, развитие их самостоятельности и интереса к учебе. Необходимость качественной реализации ФГОС ООО стимулировала работу по модернизации традиционной системы обучения путем эклектики педагогических технологий в свете новых образовательных стандартов,

побуждающих обучаемых к активному восприятию материала и развитию уровня сформированности коммуникативных универсальных учебных действий.

Одним средств развития коммуникативных УУД, влияющих на мотивацию учащихся к учебе, является проведение нетрадиционных уроков. Нетрадиционный урок – это учебное занятие, имеющее нестандартную структуру. Это уроки, построенные в необычной форме, с использованием нестандартных методов и приемов. Реализация нетрадиционных уроков и занятий способствует развитию не только универсальных учебных действий, но и личностных качеств обучающихся. Для учащихся данные уроки и занятия являются своеобразным переходом в особенное психологическое состояние. На таких учебных занятиях ученики ощущают себя в новом качестве, более свободно общаются между собой и с учителем, повышается мотивация к обучению биологии за счет проявления положительных эмоций.

Урок-дегустация или дегустационное занятие является авторской формой реализации нетрадиционного учебного занятия, предложенного в рамках данного исследования. На уроках и занятиях данного типа активно создаем атмосферу радости и добра, предлагаем учащимся увлекательные проблемные ситуации, предполагающие знакомство с национальными и региональными культурными традициями.

В тематическом содержании уроков биологии часов на изучение тем, направленных на знакомство с культурными традициями родного края, не выделяется. Однако, материал данной направленности достаточно объемен, интересен и актуален, раскрывает практическую значимость применения биологических объектов. Предложенная форма проведения нетрадиционных уроков или занятий по биологии позволяет сделать изучаемый предметный материал занимательным, интересным и полезным для обучающихся. В ходе таких учебных занятий совершенствуются коммуникативные, регулятивные и познавательные умения и навыки школьников, а также их личностные

качества. В процессе обучения учащиеся четко идентифицируют связь биологической науки с историей, географией, химией, технологией.

Как ранее нами было описано: «С методической точки зрения, в качестве систематизации и обобщения знаний после изучения тематических разделов биологии можно провести нетрадиционный урок-дегустацию или дегустационное занятие во внеурочной деятельности. Так, в шестом классе после изучения раздела «Цветок. Образование семян и плодов» целесообразно реализовать урок-дегустацию меда по теме «Медоносные и пыльценосные растения нашего края». В качестве объектов дегустации можно использовать ягоды местного региона произрастания, сезонные фрукты и овощи, различные сорта чая и другие. Позволяет не только расширить знания в области биологической науки, но и расширить знания прикладного характера знакомство с традиционными сельскохозяйственными культурами, возделываемых на территории родного края. Данные аспекты являются фундаментом формирования представлений о ведении здорового образа жизни, одним из важных компонентов которого является правильное и сбалансированное питание» [89].

Проведение уроков-дегустаций по биологии способствуют развитию самостоятельности учащихся, так как они в практической деятельности учатся принимать осознанные решения при формулировании ответов и предположений, делать соответствующие выводы, объединяться вместе для решения учебных задач. Таким образом, существенно повышается уровень развития коммуникативных, регулятивных и познавательных УУД обучающихся. Все это способствует не только решению образовательных задач, но и воспитательных. Осуществляется рост и развитие способностей обучающихся к эстетическому и нравственному мировосприятию. Данные учебные занятия наглядно показывают, что изучение ресурсного потенциала живой природы позволяет человеку осмысленно использовать, беречь и охранять. Основопологающей целью дегустационного учебного занятия является формирование ответственного отношения к своему здоровью как

наивысшей ценности жизни. Кроме того, важно в процессе учебного диалога развивать уважительное отношение учащихся к любым видам профессиональной деятельности людей и воспитывать бережное отношение к природным ресурсам.

Важным условием реализации ФГОС ООО на занятии любого типа является создание проблемной ситуации для дальнейшего самостоятельного определения учащимися темы, цели и задач урока или занятия. Так, при проведении урока-дегустации учебная проблемная ситуация может быть спроектирована учителем биологии, например, кратким рассказом об использовании определенной сельскохозяйственной культуре людьми в древности или о витаминных свойствах биологических растительных объектах.

При планировании урока-дегустации или дегустационного занятия предполагается существенный объем подготовительной работы со стороны учителя. На начальном этапе целесообразно получить письменное согласие родителей учащихся (их законных представителей) на возможность участия детей в дегустационном процессе в рамках урока или занятия. Важно исключить возможности аллергических реакций учащихся на конкретные продукты питания и индивидуальной непереносимости. Также рекомендуется провести генеральную уборку учебного кабинета с проветриванием помещения, чтобы условия употребления пищи соответствовали санитарно-гигиеническим нормам. При реализации организационного момента на уроке-дегустации важно напомнить обучающимся о технике безопасности данного урока и сообщить о правилах проведения дегустации блюд и напитков.

На следующем взаимосвязанном этапе дегустационного учебного занятия важно актуализировать ранее приобретенные учениками знания, связанные с темой сегодняшнего урока или занятия. Для актуализации знаний целесообразно провести подбор предметного содержания таким образом, чтобы обеспечить их полноту и достаточность на настоящем уроке.

Можно использовать фрагменты видеоматериалов или заранее предложить некоторым учащимся подготовить сообщения, сопровождающиеся мультимедийной презентацией и другие. В статье описывающей результаты эксперимента нами был приведён следующий пример: «Так на уроке или занятии создается атмосфера сотрудничества и взаимоподдержки, уважительного отношения друг к другу, развивается самостоятельность учащихся.

Вышеперечисленные этапы направлены на целенаправленное развитие познавательного интереса обучающихся к предполагаемому объекту дегустации: блюд, приготовленных из той или иной сельскохозяйственной культуры. Пробуя на вкус готовые блюда, учащиеся рассуждают и высказывают свои предположения о входящих в их состав ингредиентах. При реализации данного этапа учитель этапа информирует учащихся о влиянии отдельных компонентов блюд на организм человека, о его полезных свойствах, витаминном составе и пищевой ценности» [89] .

Далее учащимся можно предложить выполнить задания внутри каждой группы. Например, из иллюстраций с изображением отдельных вегетативных и генеративных органов собрать целостное растение, которому был посвящен урок-дегустация.

Нами было проведено несколько уроков-дегустаций по различным темам среди учащихся шестых классов на базе Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения – лицея №18 г. Орла. Так при проведении урока-дегустация по теме «Функциональные свойства тыквенной культуры» тематическое оформление кабинета содержало: картины и фотоиллюстрации сельскохозяйственных культур Орловского края, также были представлены сезонные овощи и фрукты, выращиваемые в нашей области. На уроке активно применялась мультимедийное оборудование.

Целенаправленное овладение учащимися коммуникативными, регулятивными и познавательными УУД способствует формированию и последующему развитию умений и навыков общения с другими людьми,

взаимодействия с объектами живой природы, способности преобразовывать информацию. Все это является эффективным средством для формирования предметных знаний, умений и навыков при обучении биологии. Также благодаря развитию коммуникативных навыков ученик становится активным участником образовательного процесса и при взаимодействии с учебным коллективом и учителем может решать предметные учебно-познавательные задачи. Только основательный и системный подход к методологии формирования и оценки сформированности всех типов УУД будет способствовать формированию комплекса биологических знаний.

2.4. Диагностика и анализ входного уровня предметных знаний, умений и навыков по биологии

С целью выявления исходного уровня обученности по учебному предмету «Биология» среди учащихся, переведенных в 6 класс, была разработана и проведена входная диагностическая работа по определению готовности обучающихся шестых классов к освоению курса биологии «Многообразие покрытосеменных растений». Результаты диагностической работы планировалось использовать не только для дифференцирования обучающихся на контрольную и экспериментальную группы со сравнительно сходными результатами диагностики, но и в целях построения индивидуальных образовательных траекторий в профильных и лицейских классах и контроля освоения крупных содержательных раздела «Бактерии, грибы, растения».

Содержание данной работы определили на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учетом содержания примерной образовательной программы основного общего образования по учебному предмету «Биология». Процентное соотношения числа заданий диагностической работы соответствовали примерному распределению времени, отводимому на изучение тем.

Содержание диагностической работы по биологии для определения входного уровня обученности для учащихся 6 класса представлено в Приложении 1, а в Таблице 2 приведено распределение заданий диагностической работы по элементам содержания.

Таблица 2

Распределение заданий диагностической работы для определения входного уровня предметных знаний, умений и навыков по биологии

Элементы содержания	Число заданий
Биология как наука. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей	5
Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы	2
Признаки организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царство Бактерии. Царство Грибы	2
Царство Растения	3
Взаимосвязи организмов и окружающей среды	4
Усложнение растений в процессе эволюции	2
Итого	18

Составленная работа включала 18 заданий и включала задания двух типов: с выбором одного правильного ответа среди предложенных и кратким ответом в виде последовательности цифр. Данные типы заданий были выбраны с учетом оперативности обработки данных и возможности интерпретации в электронный формат. Процент заданий с выбором одного правильного ответа среди предложенных от максимального первичного балла – 66,5 %, заданий с кратким ответом – 33,5 %. Также в работе была реализована оценка уровня усвоения биологических знаний и умений на трех взаимосвязанных уровнях. Из 18 заданий на репродуктивное воспроизведение знаний было направлено 10 заданий, на применение знаний

и умений биологического содержания в знакомой обучающимся ситуации – 7 заданий, а также применение предметных знаний и умений в нетипичной ситуации - 1 задание.

Репродуктивные задания были нацелены на проверку следующих умений школьников: формулировать основные биологические понятия, изучаемым в данном курсе биологии, определять по иллюстрациям биологические объекты и явления, оперировать биологическими понятиями. Умение устанавливать причинно-следственные связи, сравнивать и классифицировать, а также самостоятельно описывать изученные биологические объекты – это задания, предполагающие применение знаний в знакомой ситуации. Применение знаний в нетипичной ситуации предусматривает свободное владение учащимися такими умениями и умениями как системный анализ информации, обобщение биологического материала, научное обоснование биологических фактов, а также установление причинно-следственных связей между строением и функциями объектов живой природы.

При проектировании предметного содержания представленной работы учитывали не только целесообразность проверки усвоения элементов биологического содержания, но и оценки уровня овладения видами деятельности, представленными в Таблице 3.

Таблица 3

**Распределение заданий диагностической работы для определения
входного уровня предметных знаний, умений и навыков
по биологии по видам деятельности**

Проверяемый вид деятельности	Число заданий
Владеть методами биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты	5
Выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и растительных организмов) и процессов характерных для них	6
Раскрывать роль биологии в практической деятельности людей, роль различных организмов в жизни человека	2
Различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты, выявлять их отличительные признаки	5
Итого	18

Содержание диагностической работы для определения входного уровня предметных знаний, умений и навыков по биологии учащихся 6 класса предполагает дифференцированный подход и включает задания как базового, так и повышенного уровня сложности. Более сложные задания рассчитаны на большее количество времени выполнения и предполагают больший максимальный балл за верное выполнение задания. План диагностической работы для определения входного уровня предметных знаний, умений и навыков учащихся 6 класса по биологии представлен в Таблице 4.

Таблица 4

План диагностической работы для определения входного уровня предметных знаний, умений и навыков учащихся 6 класса по биологии

№	Проверяемый элемент содержания	Уровень сложности задания	Время выполнения (в мин)	Максимальный балл за выполнение задания
1	Биология как наука	Б	1,5	1
2	Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы	Б	1,5	1
3	Признаки организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царство Бактерии. Царство Грибы	Б	1,5	1
4	Биология как наука	Б	1,5	1
5	Биология как наука	Б	1,5	1
6	Биология как наука	Б	1,5	1
7	Взаимосвязи организмов и окружающей среды	Б	1,5	1
8	Признаки организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царство Бактерии. Царство Грибы	Б	1,5	1
9	Биология как наука	Б	1,5	1

10	Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы	Б	1,5	1
11	Царство Растения	Б	1,5	1
12	Усложнение растений в процессе эволюции	Б	1,5	1
13	Царство Растения	Б	1,5	1
15	Взаимосвязи организмов и окружающей среды	Б	1,5	1
16	Усложнение растений в процессе эволюции	П	6	2
17	Взаимосвязи организмов и окружающей среды	П	4	2
18	Взаимосвязи организмов и окружающей среды	П	5	2

Всего диагностическая работа для определения входного уровня предметных знаний, умений и навыков учащихся 6 класса по биологии включает 18 заданий, из них заданий базового уровня сложности – 15, повышенного – 3. Общее время выполнения работы – 30 мин.

Максимальный балл за работу – 24. Система оценивания выполнения диагностической работы: 0-9 баллов – отметка «2», 10-15 баллов – отметка «3», 16-19 баллов – отметка «4», 20-24 баллов – отметка «5».

В диагностике входного уровня предметных знаний, умений и навыков учащихся биологии и по определению готовности обучающихся к освоению

курса биологии «Многообразие покрытосеменных растений» приняло участие 112 обучающихся из четырех шестых классов. Результаты входного уровня предметных знаний, умений и навыков учащихся 6 класса по биологии представлены на Рисунке 2.

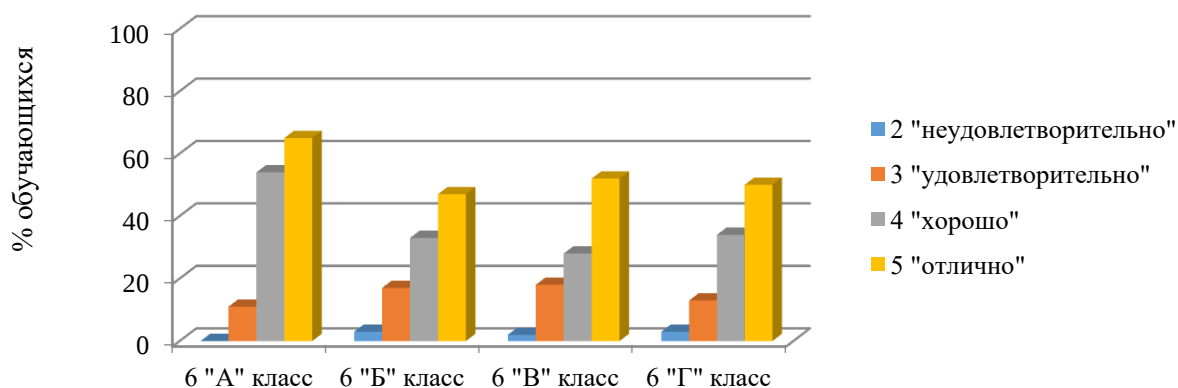


Рисунок 2. Результаты входного уровня предметных знаний, умений и навыков по биологии учащихся 6 класса

Из данной диаграммы видно, что все диагностируемые классы имеют сравнительно высокий уровень сформированности предметных знаний, умений и навыков: владеют методами современной биологической науки, умеют выделять существенные признаки биологических объектов, понимают роль биологии в практической деятельности человека. Однако, подавляющее большинство обучающихся испытывали трудности при описании реальных биологических объектов, выявлении их отличительных признаков, используя графические объекты. Данный факт объясняем недостаточной проработкой заданий данного типа, связанного с формулированием высказываний и отражением авторской точки зрения (сравнительно низкий уровень сформированности коммуникативных УУД).

2.5. Определение исходного уровня сформированности коммуникативных УУД учащихся по тесту Л. Михельсона (перевод и адаптация Ю. З. Гильбуха)

На основании системного анализа общепринятых методик оценки сформированности коммуникативных УУД пришли к выводу о том, что общедоступные диагностики оценки уровня сформированности коммуникативных УУД обучающихся позволяют оценить некоторые составляющие компоненты и ситуации в общении школьников. В рамках теоретического раздела работы сочли целесообразным проанализировать содержание некоторых из них, каждая из которых имеет свои преимущества и недостатки. Все они достаточно разные, и на основе субъективного взгляда проанализировали некоторые из них. Основным критерием выбора является доступность для проведения среди учащихся общеобразовательной школы.

С целью выбора оптимальных методик для проведения последующих исследований было принято решение систематизировать результаты по представленным субъективным критериям: доступность использования, быстрота проведения методики, простота обработки результатов, качество результатов, применение к разным возрастным группам, что представлено в Таблице 5.

Таблица 5

**Сравнение авторских методик оценки уровня
сформированности коммуникативных УУД**

+ + + – представим как высокий уровень

+ + – представим как средний уровень

+ – представим как низкий уровень

Название методики	Доступность использования	Быстрота проведения методики	Простота обработки результатов	Качество результат ов	Примене ние к разным возрастн ым группам
«Левая и правая стороны» Ж. Пиаже	++	+	+	++	+
Методика «Социометрия» Дж. Морено	++	+	+++	+	+++
«Ваза с яблоками» модифицированная проба Ж. Пиаже и Дж. Флейвелла	++	+++	+++	+	++
Тест Л. Михельсона (перевод и адаптация Ю.З. Гильбуха)	+++	+++	+++	++	+++
Личностный опросник Кеттелла в модификации Л.А. Ясюковой	++	++	++	+++	+++

Из данной таблицы видно, что методика Л. Михельсона (перевод и адаптация Ю. З. Гильбуха) подходит в качестве основного инструментария для данного исследования лучше всего, так как она наиболее доступна в

использовании, не предполагает значительных временных затрат для проведения и обработки результатов и применима для диагностики обучающихся среднего звена.

Так, в дальнейшем исследовании, направленном на определение исходного уровня сформированности коммуникативных УУД приняло участие также 112 обучающихся из четырех шестых классов. Тест-опросник Л. Михельсона применяется с целью выявления уровня сформированности коммуникативных умений и навыков. Диагностика реализуется в формате группового тестирования.

Данная методика представлена в формате теста достижений. Опросник содержит достаточно подробное описание 27 коммуникативных ситуаций, которые спроектированы в формате задач с предполагаемым верным ответом. В тесте учащимся предлагается стандартизированный вариант поведения, который трактует один из стилей поведения в общении: уверенный, компетентный или партнерский. К каждой ситуации в общении предлагается пять возможных вариантов поведения. Школьнику предлагается выбрать один способ поведения в данной ситуации, который ему наиболее близок. Содержание диагностики Л. Михельсона (перевод и адаптация Ю. З. Гильбуха) и ключи представлено в Приложении 2.

Благодаря данной методике было определена степень сформированности коммуникативных умений в общении обучающихся со сверстниками и со взрослыми людьми благодаря дифференцированию вопросов теста следующие типы коммуникативных ситуаций:

1. ситуации, в которых требуется реакция на положительные высказывания партнера (вопросы 1, 2, 11, 12);
2. ситуации, в которых подросток должен реагировать на отрицательные высказывания (вопросы 3, 4, 5, 15, 23, 24);
3. ситуации, в которых к подростку обращаются с просьбой (вопросы 6, 10, 14, 16, 17, 25);

4. ситуации беседы (13, 18, 19, 26, 27);
5. ситуации, в которых требуется проявление эмпатии (вопросы 7, 8, 9, 20, 21, 22).

Результаты стартовой диагностики степени сформированности коммуникативных умений в общении обучающихся шестых классов по типовым коммуникативным ситуациям по методике Л. Михельсона (перевод и адаптация Ю.З. Гильбуха) представлены на Рисунке 3.

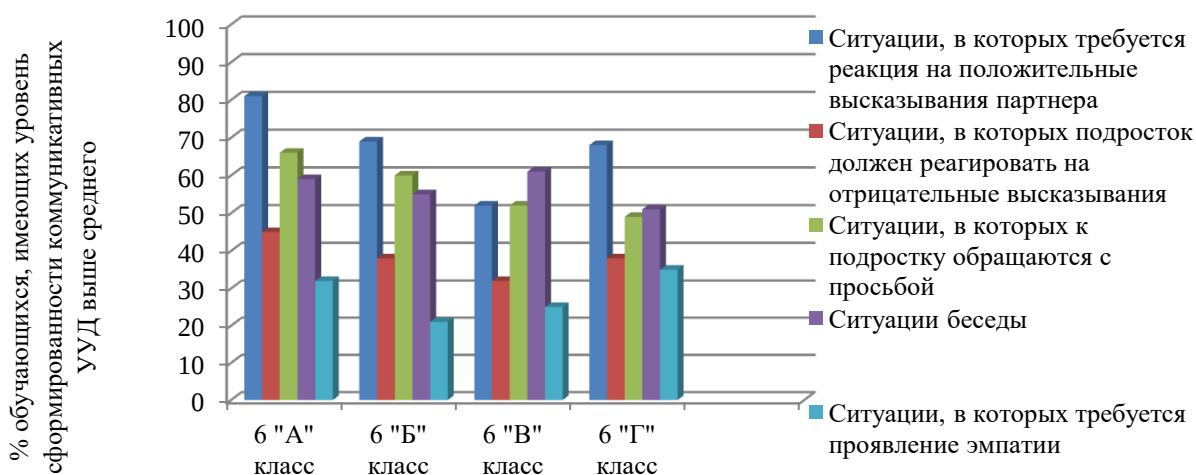


Рисунок 3. Результаты входного уровня сформированности коммуникативных умений в общении обучающихся шестых классов по типовым коммуникативным ситуациям по методике Л. Михельсона

Из данной диаграммы видно, что у большинства обучающихся шестых классов сформирован навык коммуникации в ситуациях, требующих реакции на положительные высказывания партнера и просьбу. Однако, лишь 56,5 % опрошенных шестиклассников умеют конструктивно вести беседу с одноклассниками и учителем, строя монологические высказывания согласно заданной теме, а 38,25 % шестиклассников имеют сформированный навык общения и конфликтных ситуациях (из которых лишь 28,25 % умеют проявлять чувства эмпатии без проявления агрессии). Полученные данные, по нашему мнению, обусловлены недостаточной сформированностью коммуникативных навыков в условиях общеобразовательной школы и ориентацией образовательно-воспитательного процесса на воспроизведение

конкретных знаний и умений в привычной ситуации. Данные числовые данные подтверждают целесообразность реализации педагогического исследования.

Кроме того, были диагностированы конкретные умения и навыки обучающихся в коммуникативной сфере благодаря разделению вопросов диагностики на «блоки умений»:

- умение оказывать и принимать знаки внимания от сверстника (вопросы 1, 2, 11, 12);
- реагирование на справедливую критику (вопросы 4, 13);
- реагирование на несправедливую критику (вопросы 3, 9);
- реагирование на задевающее, провоцирующее поведение со стороны собеседника (вопросы 5, 14, 15, 23, 24);
- умение обратиться к сверстнику с просьбой (вопросы 6, 16);
- умение ответить отказом на чужую просьбу (вопросы 10, 17, 25);
- умение самому оказать сочувствие, поддержку (вопросы 7, 20);
- умение самому принимать сочувствие и поддержку со стороны сверстников (вопросы 8, 21);
- умение вступить в контакт с другим человеком, контактность (вопросы 18, 26);
- реагирование на попытку вступить с тобой в контакт (вопросы 19, 27).

Результаты стартовой диагностики уровня сформированности умений и навыков в коммуникативной сфере по «блокам умений» по методике Л. Михельсона представлены на Рисунке 4.

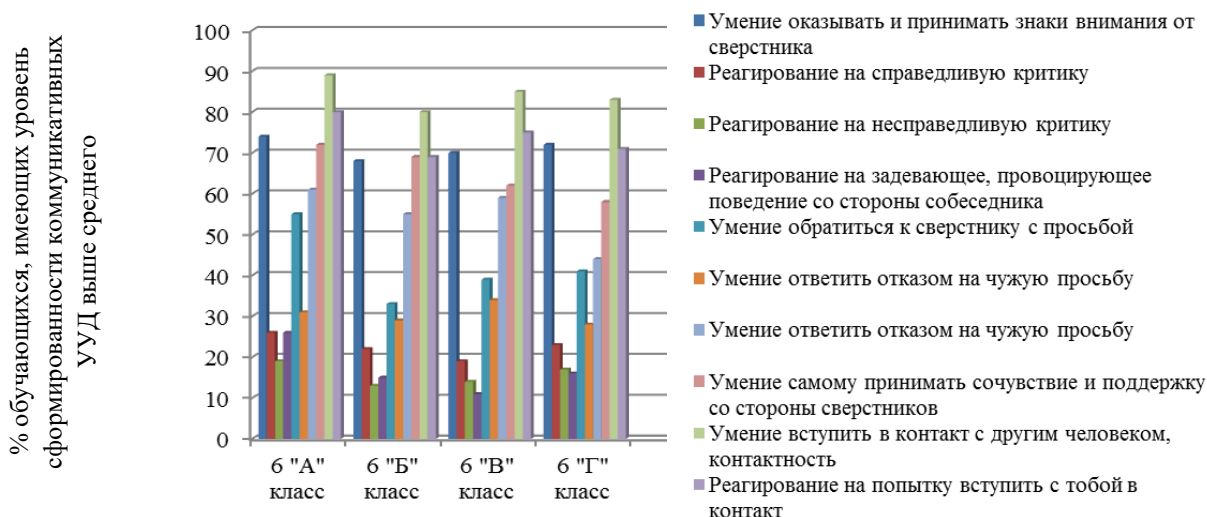


Рисунок 4. Результаты входного уровня сформированности умений и навыков в коммуникативной сфере по «блокам умений» по методике Л. Михельсона

Из данной диаграммы видно, что у большинства обучающихся sixth классов сформировано умение первичной коммуникации, а именно умения оказывать и принимать знаки внимания, реагировать на попытку вступить в диалог и реализовывать его, но подавляющее число учеников не обладают навыком адекватной реакции на критику окружающих (22,5 % опрошенных шестиклассников не проявляют агрессию на справедливую критику и 15,75 % - на несправедливую). Также лишь 30,5 % шестиклассников могут ответить отказом на чужую просьбу и 17 % корректно реагируют на провокации и задевающее поведение со стороны партнера по общению. Представленные данные объясняем фрагментарным характером групповой формы работы на уроке, когда учащиеся могут формировать навыки сотрудничества, конструктивного диалога друг с другом в процессе коллективного решения учебно-познавательных задач.

Среди обучающихся sixth классов по данной методике также был диагностирован преобладающий способ коммуникации: зависимый, компетентный или агрессивный. Результаты диагностики исходного уровня сформированности коммуникативных УУД обучающихся по преобладающему способу коммуникации представлены на Рисунке 5.

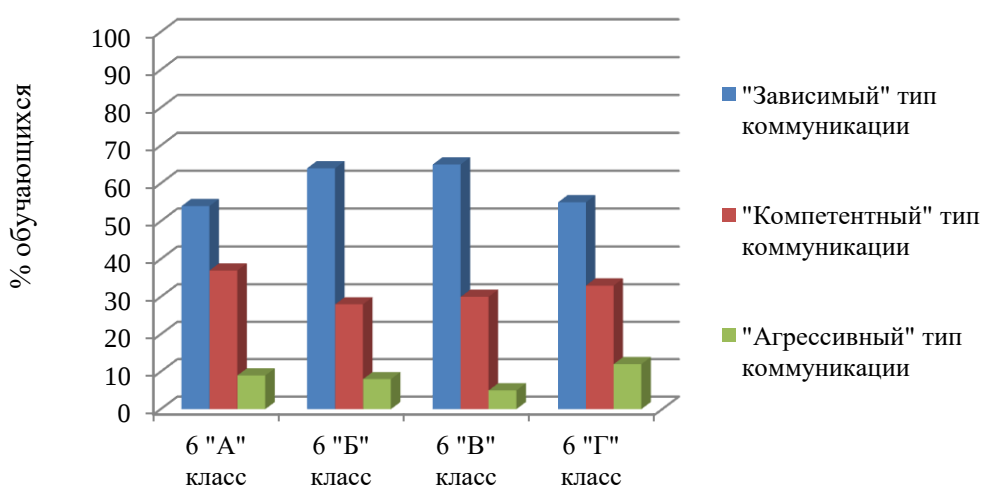


Рисунок 5. Результаты входного уровня сформированности коммуникативных УУД обучающихся по преобладающему способу коммуникации по методике Л. Михельсона

Из данной диаграммы видно, что почти 60 % обучающихся sixth классов имеют зависимый тип коммуникации. Это свидетельствует о низком уровне сформированности коммуникативных навыков учащихся, так как школьники данной группы не высказывают собственное мнение при обсуждении в рамках урока или внеурочного занятия, подвержены влиянию сверстников и учителя. Кроме того, у 8,5 % шестиклассников агрессивный тип коммуникации: адекватно не воспринимают критику одноклассников и учителя, не умеют выстраивать межличностное общение, склонны недооценивать свои возможности.

Таким образом, представленные данные отражают необходимость развития культуры межличностного общения на учебных занятиях в условиях общеобразовательной школы, разработки методических средств, приемов, направленных на формирование и последующее развитие коммуникативных универсальных учебных действий обучающихся, а также разработки методики оперативной оценки планируемых метапредметных результатов (в т.ч. коммуникативных УУД). Предполагаем, что развитие коммуникативных навыков будет способствовать лучшему усвоению

биологического материала и повышению уровня сформированности познавательных, личностных и регулятивных УУД при изучении биологии.

2.6. Определение исходного уровня сформированности регулятивных УУД учащихся по методике «Тест уровня школьной тревожности» Б.Н. Филлипса

Согласно предложенной программе мониторинга входного уровня сформированности универсальных учебных действий шестиклассников, регулятивные УУД определяли по классической методике «Тест уровня школьной тревожности» Б.Н. Филлипса. Данный тест состоит из 58 вопросов, на которые школьникам предлагается ответить утвердительно или отрицательно. Он позволяет достоверно определить общий уровень школьной тревожности, но и изучить характер переживания тревожности, связанной с различными областями школьной жизни. Тест достаточно прост и доступен в проведении и обработке. Содержание методики «Тест уровня школьной тревожности» Б.Н. Филлипса, направленной на оценку сформированности регулятивных УУД представлено в **приложении 4**.

При обработке результатов выделяют вопросы, ответы на которые не совпадают с ключом теста, а при их интерпретации анализируется внутреннее эмоциональное состояние каждого школьника и учебного коллектива в целом, определяется преобладающий характер тех или иных тревожных синдромов. Содержательная характеристика данной диагностики позволяет определить уровень тревожности ученика в конкретный период времени: до 50 % несовпадений по тесту – оптимальный уровень тревожности; от 50 % - повышенная тревожность ребенка; более 75 % – высокий уровень тревожности.

Уровень тревожности и уровень сформированности регулятивных УУД находятся в прямой зависимости, ведь оптимальный уровень тревожности делает обучение эффективнее: активизирует внимание, интеллектуальные

способности, память и восприятие. Однако, когда уровень тревожности превышает норму, ребенок отстраняется от учебы и планирования учебной деятельности, боясь отвечать на уроках, переживает. Учащиеся с уровнем тревожности выше оптимального, как правило, испытывают трудности при планировании, контроле и выполнении действий по заданному учителем эталону, выборе средств достижения учебной цели, предвосхищении собственных ошибок. Результаты диагностики входного уровня сформированности регулятивных УУД учащихся шестых классов по методике «Тест уровня школьной тревожности» Б.Н. Филлипса представлены на Рисунке 6.

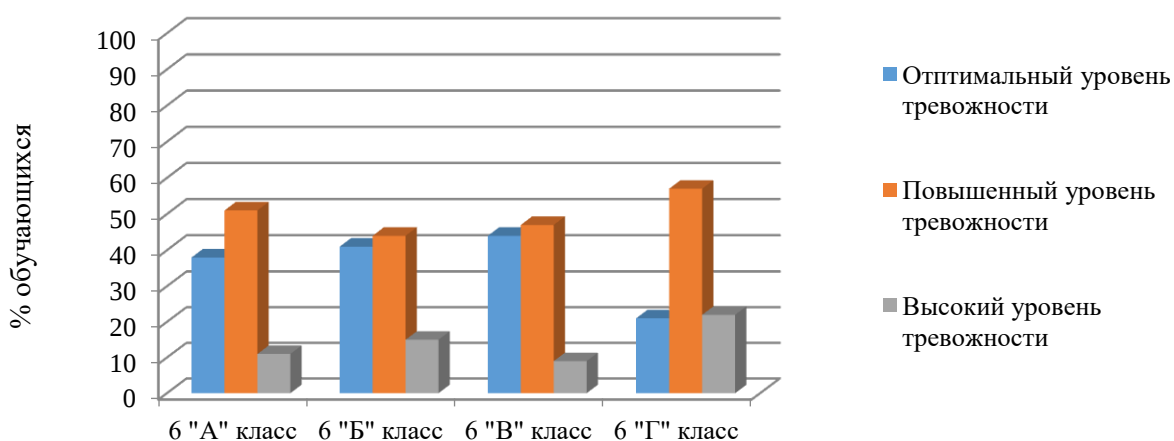


Рисунок 6. Результаты входного уровня сформированности регулятивных УУД обучающихся по методике «Тест уровня школьной тревожности» Б.Н. Филлипса

Из диаграммы видно, что около 50 % опрошенных шестиклассников имеют повышенный уровень тревожности и, следовательно, низкий уровень сформированности регулятивных УУД. Данный факт объясняем не только зависимым типом коммуникации у подавляющего большинства школьников, но и фрагментарным характером групповой работы, направленной на самостоятельный и творческий процесс поиска знаний. Лишь у 36 % учащихся диагностируется достаточный уровень сформированности регулятивных УУД, что говорит об отсутствии у них страха при проверке работ учителем, при самовыражении и фрустрации потребности в

достижении успеха в учении. Таким образом, планируем снизить общий негативный эмоциональный фон отношений со сверстниками и учителем в школе, снижающий успешность обучения ребенка.

2.7. Определение исходного уровня сформированности познавательных УУД учащихся

Основным средством формирования познавательных УУД служит учебный биологический материал и продуктивные задания учебника, а критериями их сформированности определяем: использование учащимися биологических знаний в повседневной жизни, умение объяснить явления в природе с точки зрения биологии, рассмотреть биологические процессы в развитии и другие.

Учащиеся с достаточным уровнем сформированности познавательных УУД умеют искать необходимую информацию, анализировать и оценивать ее достоверность, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, строить логические рассуждения, в том числе устанавливать причинно-следственные связи, выявлять, сравнивать и классифицировать причины и следствия простых явлений, самостоятельно выбирать причины и критерии для указанных логических операций, создать классификацию на основе дихотомического подразделения, создавать схематические модели, выделяющие существенные свойства объекта, преобразовать информацию из одного типа в другой.

Так, на основании качественного анализа содержания диагностической работы по биологии для определения входного уровня обученности для учащихся 6 класса (Приложение 1) нами были выделены задания, которые в большей степени характеризуют основные познавательные умения и навыки обучающихся:

1. представлять и использовать информацию в разных формах – задания № 1-12;
2. сравнивать биологические объекты и умение устанавливать соответствие между разными объектами живой природы – задания 13, 14, 15, В1;
3. умение классифицировать и группировать – задание В2;
4. установление причинно-следственных связей – задание В3.

Результаты входного уровня предметных знаний, умений и навыков по биологии учащихся 6 класса представлены выше и свидетельствуют об общем уровне сформированности познавательных УУД (рисунок 1), а дифференциация уровня сформированности отдельных умений и навыков представлена на Рисунке 7.

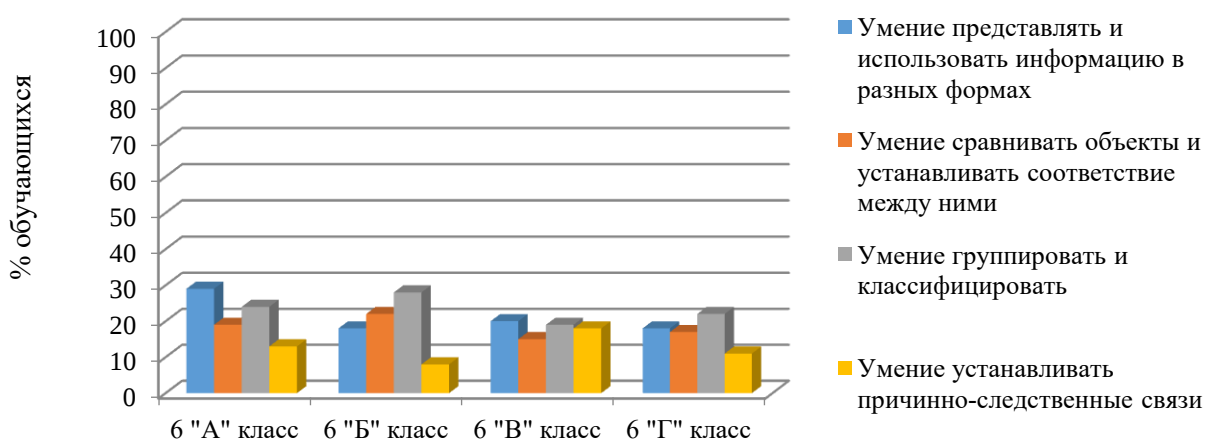


Рисунок 7. Результаты входного уровня сформированности познавательных УУД обучающихся по отдельным умениям и навыкам

Из данной диаграммы видно, что уровень сформированности познавательных УУД учащихся достаточно низкий и не превышает 20 % по среднему значению. Учащиеся действительно испытывают трудности при установлении причинно-следственных связей при описании объектов живой природы. Исходя из полученных данных, одним из приоритетных направлений видим обучение анализу учебного текста, актуализации имеющихся у учащихся знаний, формирование понимания предлагаемого содержания, выявление логических связей между фактами, понятиями,

законами, установление связей между отдельными текстовыми фрагментами, параграфами, разделами учебника.

Таким образом, в рамках данного исследования были определены исходные параметры уровня сформированности коммуникативных, регулятивных и познавательных УУД на основании общепринятых методик, а также уровень обученности учащихся 6 класса по биологии. Для получения достоверных сведений о результатах педагогического эксперимента, направленного на развитие всех видов универсальных учебных действий в процессе обучения биологии в 6 классе, было принято решение 6 «А» и 6 «Б» класса принять за экспериментальную группу, где в течение учебного года будут системно реализовываться урочные и внеурочные занятия по биологии с применением групповой формы работы, а в контрольной группе (6 «В» и 6 «Г» классы) – классическая форма обучения.

Экспериментальная и контрольная группы имеют схожие исходные показатели уровня сформированности коммуникативных, регулятивных, личностных, познавательных УУД и уровня обученности по учебному предмету «Биология», равное количество учебных занятий согласно учебному плану.

Выводы по главе 2

1. Экспериментальная проверка разработанной методики формирования коммуникативных, регулятивных и познавательных УУД учащихся позволила определить основные этапы ее реализации.

Первый этап – подготовительный включает в себя деление класса на группы, корректировка составов групп, утверждение постоянных составов групп.

Второй этап характеризуется результативным взаимодействием, а значит получением предметных знаний и развитием всех видов УУД учащихся в процессе изучения биологии и раздела «Многообразие покрытосеменных растений».

Третий этап – результативный, является этапом сравнения уровней сформированности коммуникативных, регулятивных, личностных и познавательных УУД обучающихся в начале учебного года, системно на его протяжении и в конце.

3. Схожие исходные данные уровня сформированности коммуникативных, регулятивных и познавательных УУД, а также предметных знаний, умений и навыков по учебному предмету «Биология» в экспериментальной и контрольной группе позволяют перейти к опытно-экспериментальной части работы.

Глава 3. Опытнo-экспериментальная работа по проверке эффективности разработанной методики формирования и развития универсальных учебных действий в процессе обучения биологии в 6 классе

В современных условиях развития общества ученик должен уметь динамично совершенствовать уровень своих знаний, находиться в творческом и познавательном поиске, чтобы занять своё место в быстро меняющемся мире и быть конкурентоспособным. Для формирования данных черт личности большое значение имеет характер их учебно-познавательной деятельности в процессе обучения в школе. При получении знаний в готовом виде и решении практических задач по детально усвоенным алгоритмам невозможно сформировать самостоятельно мыслящую личность с активной жизненной позицией.

Проведенный анализ долговременной и целенаправленной работы по организации учебно-познавательной деятельности учащихся на уроках биологии и во внеурочной деятельности говорит о том, что важным звеном данной педагогической системы должна стать групповая учебная деятельность. Проводимые педагогические исследования показывают, что групповая деятельность при организации образовательно-воспитательного процесса способствует воспитанию самостоятельности у каждого ученика, поэтапному формированию умственных действий, а также развитию познавательной активности. Также она существенно преобразует характер профессиональной деятельности учителя: он выполняет функцию куратора и руководителя учебно-познавательной деятельности учащихся.

Требования Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования определяют методическое проектирование системы работы, доступной для учителя и понятной для обучающихся. Также важно, чтобы в ней оптимально сочетались

классические и современные технологии обучения, репродуктивные и продуктивные методы познания на уроках биологии и во внеурочной деятельности, а также эффективные методы формирования и развития универсальных учебных действий согласно возрастным особенностям обучающихся.

3.1. Организация работы в рамках педагогического эксперимента

Специально организованная индивидуально-групповая деятельность обучающихся на уроках и во внеурочной деятельности будет эффективной только при условии ее систематичности и последовательности реализации в рамках образовательно-воспитательного процесса. Учащийся в группе индивидуально выполняет определенную учебную задачу, а уже потом обсуждает предполагаемые варианты ее решения с членами своей группы. Общепринятые формы организаций познавательной деятельности при этом не отменяются, а углубляется и детализируется.. При реализации межличностного общения внутри группы происходит обмен мнениями, полученными предметными знаниями, их последующая корректировка и субъективное оценивание.

При реализации совместной познавательной деятельности оперативнее и качественнее решаются учебные задачи, что приводит к повышению уровня обученности каждого конкретного ученика и учебного коллектива в целом. Особенно эти преимущества полезны и ощутимы при организации учебного процесса в 6 классе, где на изучение предмета отводиться всего один час в неделю.

В ходе реализации фронтальной формы работы при коллективной деятельности во время урока или внеурочного занятия принимают участие все ученики одной дифференцированной группы, а не каждый конкретный ученик как при классической методике преподавания биологии. Внутри каждой отдельной группы происходит активный поиск путей решения

учебной задачи. Также ответ одной группы может корректироваться и дополняться учениками из другой группы. В данном случае происходит гиперболизация познавательной активности внутри каждой группы, а также возникает позитивный соревновательный дух. Таким образом, происходит активное межличностное общение между учащимися внутри группы и между ними.

Важно отметить, что предложенная нами методика организации индивидуально-групповой деятельности существенно отличается от лабораторно-бригадного метода обучения, широко применяемого в 20-х годах XX века. Так, для предлагаемой нами системы обучения школьников характерно оптимальное сочетание групповой, индивидуальной, а также фронтальной учебно-познавательной деятельности. Кроме того, процесс усвоения знаний обучающихся, планирование и реализация учебной деятельности происходит в рамках работы в группах, а оценка знаний, умений и навыков оценивается уже индивидуально. Поэтому данную систему организации учебного процесса целесообразно установить как одновременно индивидуальную и групповую.

Для работы учащихся в группе учитель заранее разрабатывает инструктивную карточку урока или занятия, тщательно продумывая ее содержательный аспект. На стартовых этапах при реализации индивидуально-групповой методике обучения целесообразно, чтобы инструктивная карточка имела подробное и детальное содержание. Рекомендуется ссылаться на советующие номера страниц учебника, иллюстраций, параграфов и разделов, с которыми должны поработать учащиеся в рамках урока. Все это развивает детскую самостоятельность при получении предметных знаний, формируется навык работы с учебником. его графическим и текстовым содержанием. При дальнейшей работе по индивидуально-групповой методике целесообразнее прилагать учащимся инструктивные карточки с указанием общего плана работы при изучении советующей темы, акцентируя внимание на вопросах повышенного уровня

сложности, на которые они должны ответить в ходе самостоятельного поиска информации.

При реализации индивидуально-групповой деятельности обучающихся не предполагается выполнение специальных домашних заданий: подавляющее большинство учебного материала изучается в классе. Однако, если отдельная группа работала на уроке недостаточно интенсивно, то целесообразно будет изучить новый материал в рамках индивидуального домашнего задания. Таким образом, не будет нарушаться установленный рабочий ритм.

Применение информационно-коммуникационных технологий обучений также в значительной степени может повысить эффективность процесса обучения. Важно, чтобы учитель определял оптимальное сочетание ИКТ с другими технологиями и средствами обучения в рамках каждого конкретного урока или занятия. Специализированная компьютерная учебная программа или интерактивное приложение. Предлагаемые ученика для самостоятельной работы, должны быть детально проработаны учителем заранее, адаптированы под изучаемый учебный материал. Такие задания обычно способствуют более глубокому и качественному усвоению предметного материала.

При работе в группах важно подготовить учащихся к системному анализу предметных биологических знаний и самостоятельному их восприятию. Так, на подготовительном этапе важно чтобы, обучающиеся знали план своих действий на несколько уроков и занятий вперед, то есть понимать дальнейшую перспективу своей работы. При организации данной методики обучения урок не является в большей степени временным отрезком для изучения отдельной темы, а не формой обучения. Именно поэтому структурной и функциональной единицей образовательно-воспитательного процесса при реализации обучения в группе является не отдельный урок, а целая учебная глава или тема.

Типология сложно применима к таким урокам, но постоянными и обязательными остаются два структурных элемента учебной деятельности:

организационный момент и обобщение результатов урока. Организационный момент является централизованным для всех дифференцированных учебных групп внутри класса, но другие структурные элементы урока могут быть различны для каждой группы.

Структурными компонентами, которые можно выделить при изучении каждой учебной темы, являются:

1) вводная беседа. На данном этапе создаются педагогические условия для самостоятельного определения учащимися познавательных и проблемных задач. При этом учитель поясняет основные понятия и положения, акцентирует внимание на межпредметных связях. Центральное место при реализации данного компонента уделяется мотивации учащихся на дальнейшее самостоятельное целеполагание и планирование, поиск необходимой информации, построение алгоритмов и реализацию учебной деятельности, осознание ответственности за её результат. На данный элемент на вводном уроке отводится от 15 до 20 минут, следовательно, предполагаемые слова и деятельность учителя должны быть хорошо продуманы;

2) самостоятельную работу обучающихся и рефлексия. Данный этап урока реализуется по заранее разработанной учителем инструктивной карточке. На этапе ее проектирования важно учесть индивидуальные особенности учеников класса и состав отдельных групп, а также наличие и возможности различных средств обучения и специфику изучаемого материала. На уроках биологии целесообразно организовать не только работу с текстовым содержанием и иллюстрациями учебника, но и работу с натуральными объектами живой природы, проведение наблюдений в природе, выполнение опытов и исследований. В ходе проведения самостоятельной работы не только учитель, но и учащиеся с высоким уровнем обученности могут быть консультантами.

Таким образом, самостоятельная работа с последующим обсуждением полученных результатов и соответствующей рефлексией способствует

развитию не только предметных и метапредметных требований, но и личностных. В ходе специально организованной индивидуально-групповой деятельности на уроках биологии и во внеурочной деятельности у обучающихся происходит целенаправленное формирование и развитие важнейших компонентов познавательных, коммуникативных и регулятивных видов универсальных учебных действий.

На основании школьной практики выявили, что целесообразно в начале урока и перед самостоятельной работой обучающихся организовать проверку предметного материала, изученного на предыдущем уроке. Данную проверку реализует «старший группы», под постоянным контролем учителя, по положениям инструктивной карточки, изученной на предыдущем уроке. Также возможна организация взаимопроверки внутри дифференцированных групп или в парах. При сравнительно продолжительной работе в группах можно предложить «старшим групп» провести контроль усвоения материала учащимися в других дифференцированных группах. После такой проверки «старшие группы» сообщают учителю о её результатах.

3) систематизацию и коррекцию полученных знаний. Педагог самостоятельно проверяет уровень усвоения обучающимися предметного содержания по изученной теме. Используя многообразие средств контроля учитель определяет полноту и глубину усвоенных знаний, умение их использовать на практике, внося необходимые корректировки и уточнения в ответ обучающихся. Так не только реализуется промежуточный контроль коррекция знаний обучающихся, но и устанавливается обратная связь ученика с учителем. При наличии системно и качественно реализованной обратной связи происходит критическое осмысление руководством познавательной деятельностью учащихся в дифференцированных группах, внесение соответствующих корректив в их деятельность, а также целенаправленная подготовка к контрольно-обобщающему уроку.

При реализации контроля и коррекции знаний учащихся целесообразно применять разнообразные методические приёмы организации учебно-

познавательной детальности в группе. Учитель может провести фронтальный вопрос по заранее подготовленным и наиболее важным вопросам, изученным в рамках учебного занятия. Даже при реализации фронтального опроса учителем сохраняется индивидуально-групповая форма обучения: вопрос поначалу дискусируется внутри группы, а позже он транслируется учителю одним из учащихся. Также учитель может вызвать для ответа одного из учащихся из группы. В случае, если ответ предполагает добавление существенной или дополнительной информации, то его могут дополнить другие учащиеся из группы. В случае необходимости учитель детализирует полученную информацию, а также исправляет ответы учащихся, предлагает решить аналогичные учебно-познавательные задачи. Именно при таком подходе возникает чувство взаимной поддержки и ответственности между членами каждой группы. Также в ходе урока учитель качественно и синхронно оценивает ответ конкретного ученика и в целом дает характеристику работы всей группы.

На уроке биологии, направленном на систематизацию и обобщение полученных знаний и умений, целесообразно предложить каждой дифференцированной группе подготовить краткое сообщение по изучаемому вопросу вместо учебной беседы. В данном случае, каждая группа в начале урока или занятия получает проблемный вопрос, на который она должна подготовить развернутый ответ в течение 7-10 минут. В образовательно-воспитательном процессе и соответственно ответе на вопросы учителя должны быть задействованы все участники группы: начинает один ученик, а продолжает другой. Также при ответе за вопросы должны применяться наглядные пособия в виде таблиц, схем и других. При этом учитель и другие ученики в дифференцированных группах внимательно слушают его ответ и при необходимости дополняют его. Школьная практика показывает, что данный приём эффективен для работы с учащимися с низким уровнем обученности. Это обуславливается развитием им умений давать более полные ответы с выраженной причинно-следственной связью;

4) заключительный этап. На этом этапе происходит оценка предметных и метапредметных достижений обучающихся, обобщение и систематизация знаний при изучении определенной темы. Заключительный урок по изученной теме реализуется как контрольно-обобщающий. В ходе урока учитель предлагает учащимся класса вопрос и время на его обсуждение в течение 1-2 минут, формулирование ответа. Когда отдельная группа определила, что она готова к ответу, то один ученик поднимает руку, и этот сигнал учителю будет означать, что любой член группы готов к ответу на предложенное задание. На основании объективного или субъективного выбора, учитель слушает и оценивает ответ одного из учащихся группы. В том случае, если он предполагает уточнение или дополнение, тогда предлагает его дополнить ученикам из той же группы, а уже потом, при необходимости, ученикам из других групп.

В целях качественной подготовки к уроку или внеурочному занятию с применением индивидуально-групповой формы обучения учителю важно по материалам всей изучаемой темы составить учебные вопросы и задания, предполагающие сравнение, рассуждение, обобщение. Создание учебной дискуссии внутри группы позволяет включить в познавательный процесс каждого члена дифференцированной группы, поддерживать его мотивацию и интерес к деятельности в течение всего урока. В случае преобладания вопросов репродуктивного характера, предполагающих воспроизведение тестового содержания учебника, познавательный интерес утрачивается вследствие отсутствия творческой деятельности поиске верного ответа.

На всех взаимосвязанных этапах уроках, организованных на базе обучения в группах, происходит развитие регулятивных, коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий, а также формирование умений рефлексивных действий. При проектировании уроков и внеурочных занятий по данной методике учитель может применять многообразие классических и современных, методов, форм и средств обучения, включая ИКТ.

При реализации методики обучения в группах последовательно и системно у учителя обособливаются авторские подходы к организации образовательно-воспитательного процесса. При его проектировании важно учитывать индивидуальные особенности учащихся каждого конкретного класса, материально-технической базы учебного кабинета, изучаемого материала в рамках темы, а также его индивидуальных черт характера. Но при организации индивидуально-групповой познавательной деятельности есть некоторые положения, которые важно выполнять. Во-первых, на начальном этапе целесообразнее организовать состав группы смешанного состава, в которые будут входить сильные, средние и слабые ученики. Во-вторых, переходить из группы в группы можно только после изучения темы и по согласованию с учителем. В-третьих, 5-7 человек – это оптимальный количественный состав учебной группы.

При методически грамотно организованной работе в группах на уроках и внеурочных занятиях по биологии у обучающихся формируются умения самостоятельной работы с учебным материалом, повышается уровень сформированности универсальных учебных действий обучающихся. Личный интерес и высокий уровень ответственности за результаты коллективной деятельности способствуют развитию мотивации к обучению, сокращению возможных конфликтных ситуаций в классе. Кроме того, у школьников в процессе таких уроков и учебных занятий складывается научное мировоззрение, осознается актуальность изучения биологии как науки и осознанного участия каждого человека в охране природных ресурсов.

Учитель может при выраженной необходимости внести коррективы в состав каждой группы. Второе правило также действует со стороны учителя, а именно: переходить из группы в группы можно только после изучения темы. Результаты наблюдения за работой в каждой группе вносили в таблицу «Параметры педагогического наблюдения для оценки взаимодействия учащихся в группе», где оцениваются коммуникативные взаимодействия внутри каждой малой группы.

Каждый ученик оценивает эффективность работы группы в рамках каждого занятия, а также каждого конкретного ученика. Важно, чтобы учащиеся понимали, что итоговое оценивание работы на уроке это привилегия учителя. Однако, целесообразно пояснять озвученные учениками результаты работы, давая качественную оценку их работе согласно критериальному оцениванию каждого задания.

Отмечать результаты работы каждой группы и конкретных учащихся можно эргономично, фиксируя их в специальном поле таблицы на каждом уроке или занятии. Пример заполненной учителем таблицы «Результаты работы групп и учащихся при изучении темы «Классификация растений»» представлен в Приложении 5.

На этапе проектирования инструктивной карточки учитель опирается, какой предметный материал будет дан учащимся в готовом виде, а какой они будут изучать самостоятельно, работая в дифференцированной группе. Процентное распределение репродуктивной и творческой учебно-познавательной деятельности опирается исходя из уровня самостоятельности учащихся в познавательной сфере и особенности изучаемого материала. Так, предметное содержание требующее механического запоминания целесообразнее предложить для самостоятельного изучения.

С целью развития у обучающихся временного планирования своей учебной деятельности целесообразно разрабатывать инструктивную карточку на всю тему (главу). Важно, чтобы ученики знали плановый объем изучаемого материала и понимали, сколько времени им для этого потребуется.

Контрольно-обобщающий урок или внеурочное занятие целесообразно реализовать в форме классной конференции или семинара, защиты группового учебного проекта. При завершении учебного занятия учитель вместе с учениками обсуждает и критериально анализирует работу некоторых учеников и группы в целом. По результатам работы на уроке

каждый ученик получает две оценки: личную - индивидуальные успехи и достижения при изучении темы; групповую – идентичную для всевозможных ее соучастников и которая отражает итоги ее работы на протяжении изучения всей темы. В случае, если ученик не удовлетворён оценкой за личную работу, то может её исправить индивидуально в которое было назначено преподавателем время, сдав зачет.

Для нивелирования возможных недостатков в предметной подготовке учащихся рекомендуем на 4-6 уроках проводить оценку знаний и обобщение. В случае, если на изучение материала темы предполагаются значительные временные затраты, то её целесообразнее дифференцировать на две или более структурных подтем.

В процессе организации учебно-познавательной деятельности при обучении в группах целесообразно учитывать и методически прорабатывать следующее:

- качественную организацию группы и распределение функциональных обязанностей;
- отбор биологического материала, который можно дать обучающимся в готовом виде;
- методическую разработку проблемных вопросов и заданий для самостоятельной работы в пределах группы;
- проектирование четких и понятных инструкции для учащихся;
- функциональное управление работой групп на каждом уроке или занятии, а также в течение изучения темы;
- возможности наиболее удобной обратной связи;
- способы систематизации и коррекции полученных знаний;
- итоговый контроль и обобщение полученных знаний.

При реализации данной методике обучения эффективность и интенсивность образовательно-воспитательного процесса повышается, а утомляемость учащихся существенно снижается. Данную зависимость

объясняем эмоционально более комфортного микроклимата при учебной деятельности и значительным снижением психологического напряжения учащихся. Каждая группа индивидуально определяет наиболее комфортный темп работы, а в ходе межличностного общения происходит активная смена видов учебной деятельности. Важно отметить, что при работе в группе и утомлении отдельного ученика он может расслабиться на несколько минут, не переживая получить замечание от учителя.

При реализации индивидуально-групповой методике обучения учитель является организатором и руководителем учебно-познавательного процесса. С учётом условий и особенностей реализации уроков и внеурочных занятий по биологии, педагог подбирает и применяет в образовательно-воспитательном процессе необходимые средства и формы обучения. Именно поэтому аспекты совершенствование системы организацией познавательной деятельности рекомендуется анализировать и продумывать при изучение определённой темы и всего курса «Многообразие покрытосеменных растений».

Технологическая карта темы, отражающая деятельность учителя и учеников на каждом уроке или занятии, цель, задачи, планируемые результаты обучения является результатом детального и качественного анализа темы. На основе данной технологической карты учитель проектирует инструктивную карточку для самостоятельной работы учащихся внутри группы. Примеры технологических карт тем «Природные сообщества» и «Классификация растений» с соответствующим комплектом инструктивных карточек для самостоятельной работы учащихся представлены в Приложении 6.

В авторском пособии В.В. Пасечника серии «Линия жизни» представлены поурочные разработки уроков биологии в шестом классе, которые использовали при организации работы в рамках педагогического эксперимента [104].

Учитель с учётом авторских подходов к организации образовательно-воспитательного процесса может вносить необходимые дополнения и изменения в инструктивную карточку. Так, можно ее сделать более подробной, включить в неё дополнительные общеразвивающие задания, повысить долю использования современных ИКТ в образовательно-воспитательном процессе. Учитывая уровень познавательной самостоятельности учащихся, целесообразно включать в инструктивные карточки задания, предусматривающие организацию проектной и исследовательской деятельности учащихся.

Целесообразно осуществлять преемственность индивидуально-групповой методики обучения и во внеурочной деятельности, аналогично составляя инструктивные карточки для самостоятельной работы учащихся. Так, нами была предложена методическая разработка внеурочного занятия в формате нетрадиционной лабораторной работы, включающей основные этапы урока согласно требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, включающего инструктивную карточку для учащихся.

Данное внеурочное занятие предназначено для обучения учащихся анализу разных видов информации в процессе практической деятельности, ее обобщению, навыкам формулирования проблемы и возможных вариантов ее решения в соответствии с установленными критериями. Его проведение целесообразно после изучения темы «Строение и состав семян» в 6 классе, когда учащиеся уже знакомы с основными особенностями химического состава семян.

Важно отметить, что данная разработка предполагает различные уровни достижения предметных и метапредметных результатов, таких как «ученик научится» и «ученик получит возможность научиться», последний достигается путем мотивации к проектной или исследовательской деятельности. Данное задание является комплексным и включает в себя несколько взаимосвязанных форм работы, объединенных основной целью

задания. Оно предполагает одновременное использование мультимедийной презентации учителем, сопровождающейся краткими словесными инструкциями, а также работу учащихся с раздаточными материалами, лабораторным оборудованием и листами самооценки. Полная методическая разработка внеурочного занятия с технологической картой и комплектом приложений для учителя, а также инструктивной карточкой для учащихся представлена в Приложении 7.

Диагностический комплекс для оценки эффективности результатов педагогического эксперимента сочетает в себе систему показателей уровня сформированности коммуникативных, регулятивных и познавательных УУД во взаимосвязи с уровнем обученности (предметных знаний) в экспериментальной группе в сравнении с контрольной. Важно отметить, что педагогический эксперимент включал в себя как формирующий и контрольный этапы в течение 2018-2019 учебного года, так и отсроченный эксперимент в течение 2019-2020 учебного года. Данная программа исследования была реализована с целью установления особенностей формирования, развития и оценки уровня сформированности универсальных учебных действий обучающихся при реализации дистанционного обучения. Основной задачей работы было не только разработать систему мероприятий, повышающих уровень сформированности коммуникативных навыков, но и отразить непрерывность системы их формирования и оценки.

3.2. Оценка результативности педагогического эксперимента на основании системы показателей уровня сформированности универсальных учебных действий и уровня обученности

В завершении апробационного периода при завершении 2018-2019 учебного года среди учащихся экспериментальной и контрольной групп была проведена аналогичная по структуре диагностика уровня сформированности

познавательных УУД обучающихся за курс биологии 6 класса при изучении раздела «Многообразие покрытосеменных растений».

Для их оценки учитывали совокупность сформированности системы знаний о живой природе; систематизированных представлений о биологических объектах, процессах и явлениях; основ экологической грамотности; овладения понятийным аппаратом; опыта экспериментальной работы по изучению биологических объектов и другие.

Результаты диагностики уровня сформированности познавательных УУД обучающихся за курс биологии 6 класса при изучении раздела «Многообразие покрытосеменных растений» представлены на Рисунке 8.

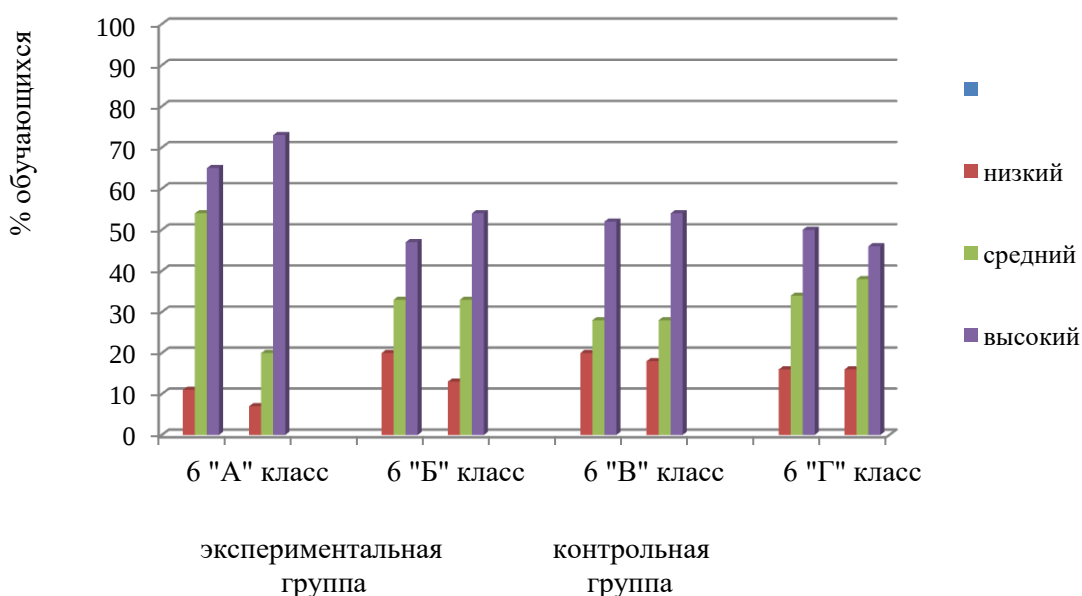


Рисунок 8. Результаты уровня сформированности познавательных УУД обучающихся 6 класса по биологии в экспериментальной и контрольной группах

Из данной диаграммы видно, что все диагностируемые классы подтвердили сравнительно высокий уровень сформированности познавательных универсальных учебных действий. В экспериментальной группе (в классах систематично проводились урочные и внеурочные занятия с применением индивидуально-групповой формы обучения) число учащихся имеющих высокий и средний уровень сформированности познавательных УУД возросло на 7,5 и 34 % соответственно, а число учащихся имеющих

низкий уровень сформированности познавательных УУД - уменьшилось на 6%. В контрольной группе были получены несколько другие данные: число учащихся имеющих высокий уровень познавательных УУД увеличилось лишь на 2 % в одном классе и уменьшилось на 4 % в другом; число учащихся со средним уровнем сформированности познавательных УУД возросло на 4 % в одном классе, а в другом осталось прежним; общий процент обучающихся, имеющих низкий уровень сформированности предметных УУД практически не изменился. Полученные результаты свидетельствуют о целесообразности системного проведения уроков и внеурочных занятий с применением индивидуально-групповой технологии обучения в малых группах.

Также повторно была проведена диагностика степени сформированности коммуникативных умений в общении обучающихся sixth классов по типовым коммуникативным ситуациям по методике Л. Михельсона (перевод и адаптация Ю.З. Гильбуха) в экспериментальной и контрольных группах, ее результаты представлены на Рисунке 9.

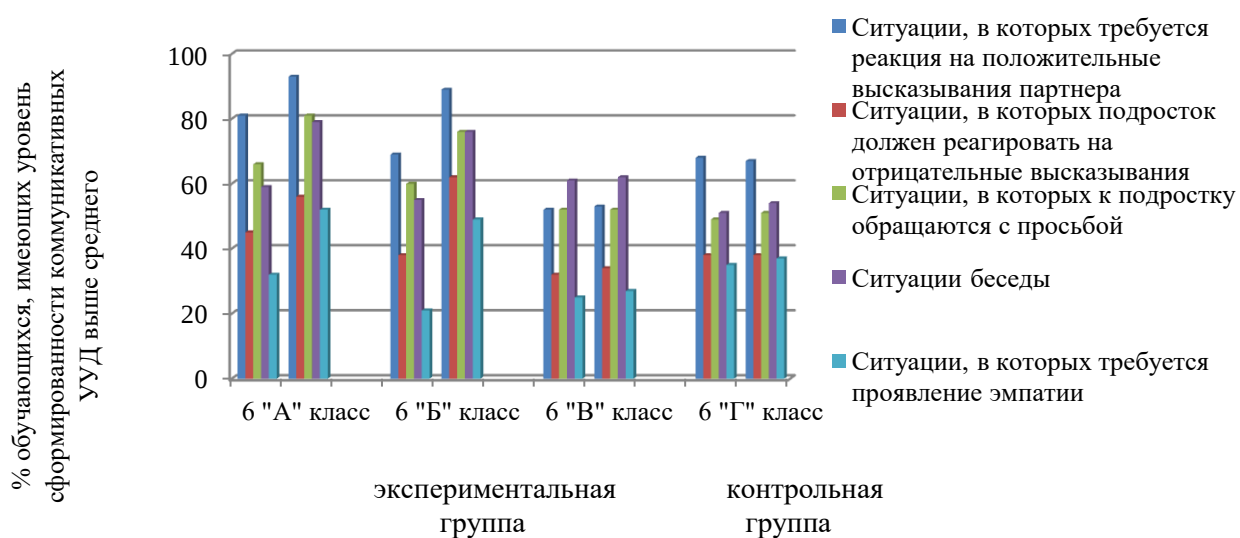


Рисунок 9. Результаты уровня сформированности коммуникативных умений в общении обучающихся sixth классов по типовым коммуникативным ситуациям по методике Л. Михельсона в экспериментальной и контрольной группах

Из данной диаграммы видно, что в экспериментальной группе уровень сформированности коммуникативных умений в общении обучающихся sixth классов вырос в среднем на 18,7 % по типовым коммуникативным ситуациям, а в контрольной – лишь на 1,5 %. Подавляющее большинство учащихся экспериментальной группы значительно повысили свой уровень коммуникации в ситуации беседы и обращений с просьбой. Такие полярные результаты экспериментальной и контрольной групп свидетельствуют о целесообразности внедрения в образовательно-воспитательный процесс индивидуально-группой технологии обучения, а также отдельных средств и приемов, направленных на общение всех участников образовательных отношений, так как значительно повышают уровень сформированности коммуникативных умений обучающихся.

Результаты итоговой диагностики уровня сформированности умений и навыков в коммуникативной сфере по «блокам умений» по методике Л. Михельсона (перевод и адаптация Ю.З. Гильбуха) в экспериментальной и контрольных группах представлены на Рисунке 10.

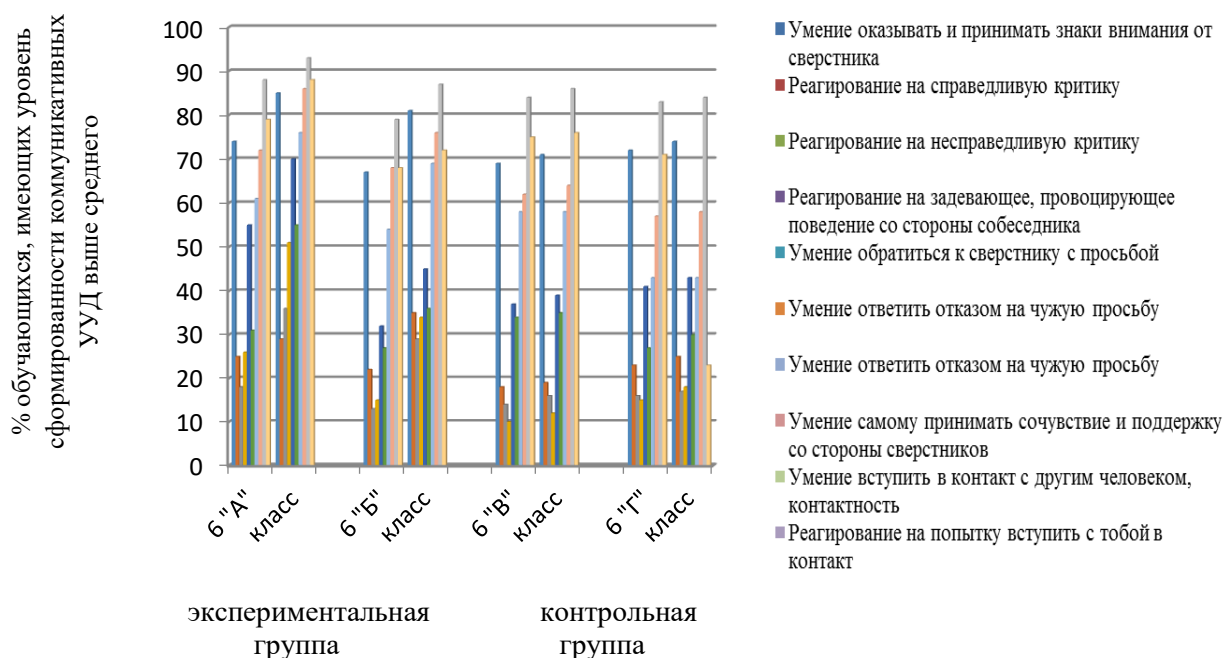


Рисунок 10. Результаты уровня сформированности умений и навыков в коммуникативной сфере по «блокам умений» по методике Л. Михельсона в экспериментальной и контрольной группах

Из данной диаграммы видно, что в экспериментальной группе процент обучающихся, имеющих уровень сформированности коммуникативных УУД по «блокам умений», увеличился на 21,6 %, а в контрольной – на 2,3 %. В процессе учебного диалога большое число учеников стали активнее участвовать в ходе урока, научились быть терпимее к чувствам других, значительно повысилась мотивация к изучению биологии. Полученные данные объясняем повышением вовлеченности школьников в ход урока или занятия, благоприятную атмосферу сотрудничества и, как следствие, повышение коммуникативных навыков по ряду «блоков умений».

Среди обучающихся sixth классов по данной методике Л. Михельсона также был диагностирован способ коммуникации, преобладающий в результате проведенного исследования в экспериментальной и контрольной группах. Результаты диагностики представлены на Рисунке 11.

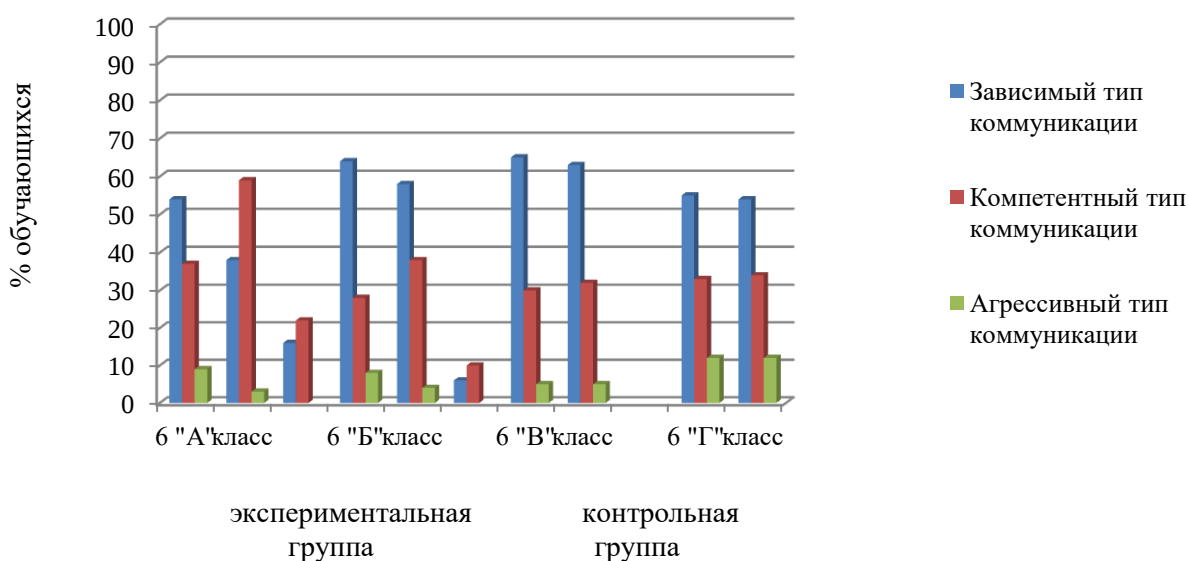


Рисунок 11. Результаты уровня сформированности коммуникативных УУД обучающихся по преобладающему способу коммуникации по методике Л. Михельсона в экспериментальной и контрольной группах

Из данной диаграммы видно, что в экспериментальной группе число обучающихся, имеющих компетентный способ коммуникации увеличился в среднем на 16 %, а число шестиклассников, имеющих зависимый и агрессивный тип коммуникации сократилось на 11 и 4 % соответственно. В

контрольной группе результаты остались практически без изменений. Полученные данные объясняем возможностью межличностного общения при реализации индивидуально-групповой технологии обучения на уроках биологии и во внеурочной деятельности, возможностью формирования практических навыков коммуникации и системным подходом к проблеме развития коммуникативных навыков.

В 2019-2020 учебном году с целью получения достоверных данных исследования был проведен отсроченный эксперимент, аналогичный по программе исследования, но с коррективами в связи со сложной санитарно-эпидемиологической обстановкой в стране и мире. С учетом особенностей реализации дистанционного обучения все диагностические мероприятия были проведены в электронном формате.

Полученные данные не отличались полярными результатами исследования (погрешность не более 1,2 %), что свидетельствует о возможности формирования и развития коммуникативных универсальных учебных действий не только в условиях классно-урочной формы работы, но и дистанционной.

Таким образом, по истечению апробационного периода, включающего отсроченный эксперимент, в результате педагогического эксперимента установили, что в классах, где реализовывались урочные и внеурочные занятия с систематичным использованием индивидуально-групповой технологии обучения (экспериментальная группа) коммуникативные навыки и умения значительно повысились (в среднем на 16 %), по сравнению с контрольной (в среднем на 1,5 %).

Также установили прямую зависимость развития коммуникативных и предметных навыков обучающихся при изучении биологии. Выявили, что 53 % шестиклассника, обладающих компетентным типом коммуникации, повысили уровень усвоения предметных навыков по биологии. Так, методически грамотно выстроенная система развития коммуникативных УУД при обучении биологии, реализованная последовательно и системно,

способствует повышению уровня усвоения предметных знаний, умений и навыков учащихся.

В конце учебного года нами также был определен уровень сформированности регулятивных УУД учащихся по методике «Тест уровня школьной тревожности» Б.Н. Филлипса. Результаты диагностики уровня тревожности учащихся sixth классов в экспериментальной и контрольной группе по данной методике представлен на Рисунке 12.

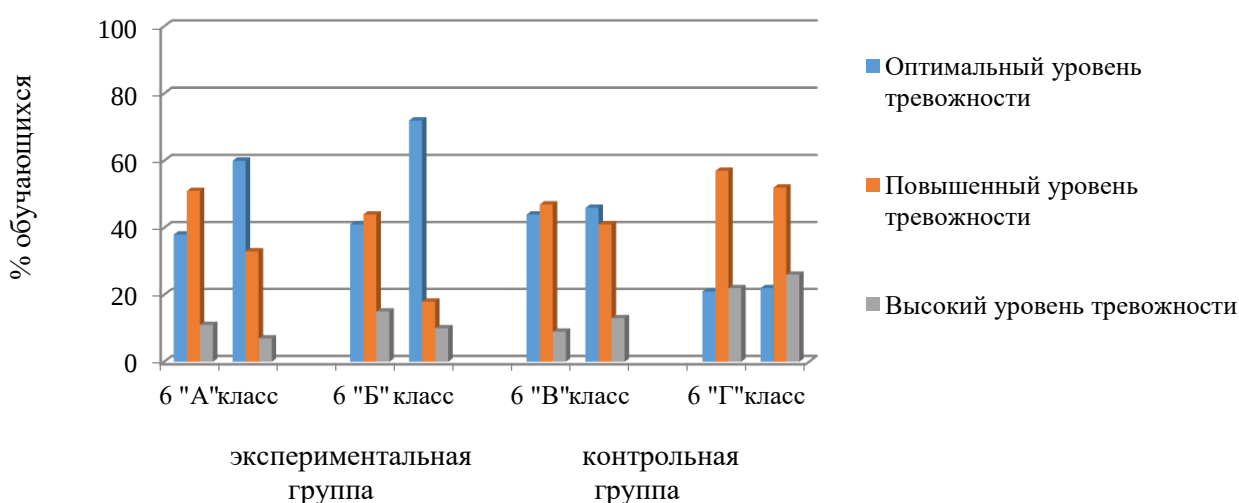


Рисунок 12. Результаты уровня сформированности регулятивных УУД обучающихся по методике «Тест уровня школьной тревожности» Б.Н. Филлипса в экспериментальной и контрольной группах

В представленной диаграмме наглядно представлены результаты реализованного педагогического эксперимента, заключающиеся в значительном повышении доли учащихся sixth классов с оптимальным для учебной деятельности уровнем школьной тревожности на 60 % в экспериментальной группе, а в контрольной группе на 3 %. Доля шестиклассников с повышенным и высоким уровнем тревожности в экспериментальной группе также существенно сократилась, а в контрольной несколько возросло. Такие данные свидетельствуют о существенном повышении уровня сформированности регулятивных УУД у учащихся экспериментальной группы по сравнению с контрольной, а также установлении благоприятной атмосферы сотрудничества и доверия между

учениками одного класса. Полученные результаты также подтверждают целесообразность индивидуально-групповой технологии обучения.

Уровень сформированности познавательных УУД учащихся определили в результате качественного анализа содержания итоговой диагностической работы по биологии после изучения раздела биологии «Многообразие покрытосеменных растений» и процента выполнения отдельных заданий. Данные результаты для экспериментальной и контрольной группы представлены на Рисунке 13.

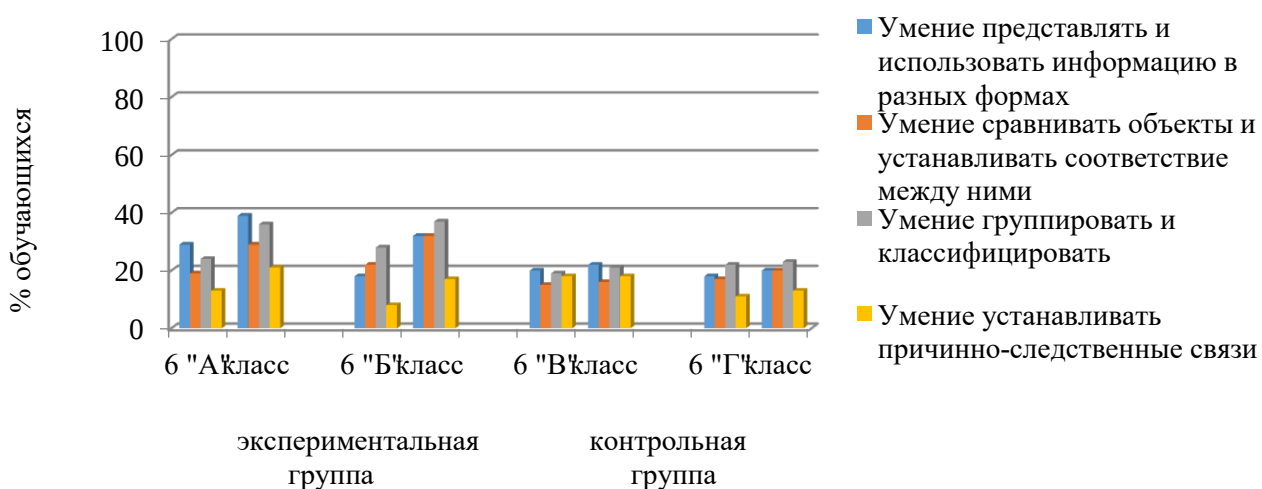


Рисунок 13. Результаты уровня сформированности познавательных УУД обучающихся по отдельным умениям и навыкам в экспериментальной и контрольной группах

Анализ данных представленных на диаграмме наглядно демонстрирует совершенствование умений шестиклассников экспериментальной группы, заключающихся в установке причинно-следственных связей, группировке и классификации биологических объектов, их сравнении, а также представлении и использовании информации в различных формах в среднем на 18 %, по сравнению с контрольной – не более чем на 4 %. Обучение в сотрудничестве способствует активному, самостоятельному и творческому поиску знаний учащимися, их более глубокому пониманию и усвоению. Учащиеся осознанно используют биологические знания в повседневной жизни, умеют объяснить явления в природе с точки зрения биологии, что наглядно проявляется при проведении экскурсий в природу. С развитием

познавательных УУД повысился процент вовлеченности учащихся во внеурочную деятельность, проектную и исследовательскую деятельность.

Таким образом, в рамках данного педагогического эксперимента были определены уровни сформированности коммуникативных, регулятивных и познавательных УУД на основании общепринятых методик, а также уровень обученности учащихся 6 класса по биологии после изучения раздела «Многообразие покрытосеменных растений» в экспериментальной и контрольной группе. В экспериментальных классах наблюдается значительное повышение уровня сформированности отдельных УУД по сравнению с контролем.

Схожие исходные параметры уровня сформированности коммуникативных, регулятивных и познавательных УУД, уровня обученности по биологии, равное количество учебных занятий по учебному плану и полярные результаты в экспериментальной и контрольной группах говорят о продуктивности систематичного применения индивидуально-групповой технологии обучения в процессе обучения биологии и целесообразности проведения формирующего этапа педагогического эксперимента в течение учебного года.

3.3. Применение авторской методики оценки планируемых метапредметных результатов в виде таблицы достижений

Применение общепринятых диагностик, описанных в работе, в образовательно-воспитательном процессе позволяет высокоэффективно оценить уровень сформированности коммуникативных и регулятивных умений обучающихся. Существенными недостатками данных диагностических методик считаем трудоемкость в обработке полученных данных, а также в формулировке логических выводов и рекомендаций. Важно отметить, что в школьной практике практически невозможно выделить время для проведения обширных диагностик без отрыва от

учебного процесса, а также получить числовые данные в ходе диагностик можно только интервально (раз в неделю, месяц, четверть). Также достаточно проблематично донести результаты каждому ученику индивидуально и объяснить полученные данные их родителям (законным представителям).

В процессе учебной деятельности, согласно ФГОС ООО, у учащихся должно быть сформировано умение самостоятельно осуществлять контроль над своими учебными результатами, объяснять причинно-следственные связи удач или неудач. То есть инструментарий оценивания уровня сформированности коммуникативных, регулятивных и познавательных УУД быть понятен каждому школьнику как отметочный эквивалент оценок по учебному предмету. Так, реализуемая методика оценки должна отличаться доступностью, простотой и наглядностью для всех участников образовательных отношений. Для оперативной корректировки коммуникативных, регулятивных и познавательных УУД обучающихся учителю важно не фрагментарно, а на каждом уроке и занятии применять диагностику уровня сформированности всех видов УУД учащихся.

Нами был проведен системный анализ общедоступных методик диагностики коммуникативных, регулятивных и познавательных УУД учащихся, а также школьной практики преподавания учебного предмета «Биология» в условиях общеобразовательной школы. На основании полученных данных нами была предложена авторская методика оценки уровня сформированности планируемых метапредметных результатов обучения. Во-первых, в начале учебного года на внутреннюю сторону обложки рабочей тетради к учебнику биологии каждому учащемуся учителем была приклеена следующая наглядная таблица (Рисунок 14).

Коммуникативные	Регулятивные	Познавательные
		
- разговариваю с учителем по предмету во время урока; - участвую в общей беседе по теме урока; - понятно для учителя и одноклассников выражаю свою мысль.	- определяю тему урока; - понимаю, о чем сегодня поговорим на уроке; - осознаю, зачем мне нужны эти знания и могу применить их в заданиях; - могу пользоваться компьютером, если об этом просит учитель.	- внимательно читаю и слушаю на уроке, многое запоминаю; - понимаю вопросы учителя и могу на них ответить.

Рисунок 14. Соответствие действий ученика на уроке и возможных неформальных оценок по авторской методике

Каждое проявление активного действия ученика на уроке отмечается печатным оттиском соответствующего цвета на поля ученической тетради. Пояснения для учеников написаны понятным и доступным языком, которые полностью соответствуют планируемым метапредметным результатам обучения (Таблица 6).

Таблица 6

Соответствие формулировки оценки метапредметных результатов для учащихся и педагогов

	Формулировка для учащихся	Формулировка для педагогов
Коммуникативные	разговариваю с учителем по предмету во время урока	умение вступать в учебный диалог с учителем
	участвую в общей беседе по теме урока	умение участвовать в общей беседе
	понятно для учителя и одноклассников выражаю свою мысль	умение строить монологические высказывания
Регулятивные	определяю тему урока	умение планировать необходимые действия, операции; оценивать возникающие трудности; вносить коррективы в работу; контролировать процесс и результаты деятельности; адекватно оценивать свои возможности достижения цели
	понимаю, о чем сегодня поговорим на уроке	
	осознаю, зачем мне нужны эти знания и могу применить их в заданиях	
Познавательные	могу пользоваться компьютером, если об этом просит учитель	формирование компетентности в области ИКТ
	внимательно читаю и слушаю на уроке, многое запоминаю	умение читать и слушать, извлекая необходимую информацию
	понимаю вопросы учителя и могу на них ответить	умение осознавать учебно-познавательную задачу

Ежемесячно количество неформальных отметок каждого вида суммируется самими учениками, и результат вносится в таблицу достижений в конце тетради, что представлено на Рисунке 15.

Таблица достижений			
	Коммуникативные 	Регулятивные 	Познавательные 
сентябрь	5	1	2
октябрь	3	3	2
ноябрь	5	3	4
декабрь	2	4	6

Рисунок 15. Таблица достижений в ученической тетради

Предложенная методика оценки планируемых метапредметных результатов в виде таблицы достижений была также адаптирована в электронный формат в целях непрерывности использования в образовательном процессе в экспериментальных классах. С помощью онлайн-сервиса для создания форм обратной связи, онлайн-тестирований и опросов «Google Forms» нами была создана идентичная виртуальная таблица достижений, интерфейс которой представлен на Рисунке 16.

Оценка метапредметных результатов
(в т.ч. коммуникативных УУД) ученика

Выбери из предложенных вариантов свое активное действие на уроке биологии
* Обязательно

ФИ ученика *

Мой ответ

Коммуникативные УУД

- ☐ разговариваю с учителем по предмету во время урока
- ☐ участвую в общей беседе по теме урока
- ☐ понятно для учителя и одноклассников выражаю свою мысль

Регулятивные УУД

- ☐ определяю тему урока
- ☐ понимаю, о чем сегодня поговорим на уроке
- ☐ осознаю, зачем мне нужны эти знания и могу применить их в заданиях
- ☐ могу пользоваться компьютером, если об этом просит учитель

Познавательные УУД

- ☐ внимательно читаю и слушаю на уроке, многое запоминаю
- ☐ понимаю вопросы учителя и могу на них ответить

Отправить

Рисунок 16. Онлайн-опрос по теме «Оценка метапредметных результатов ученика»

Во время проведения онлайн-урока в общий чат учителем отправляется короткая ссылка с онлайн-опросом, где ученик самостоятельно отмечает свой уровень активности на уроке по каждому из направлений, результаты отправляются учителю. Результаты каждого ученика всего апробационного периода доступны учителю в виде Excel-таблицы и удобны для анализа. Также каждому ученику доступны только свои результаты диагностики.

Таким образом, неординарность подхода к оцениванию в виде неформальной отметки и самостоятельность оценки своих образовательных результатов существенно повысило мотивацию на уроках и внеурочных

занятиях по биологии. Ученики стали более сплоченными и более включенными в образовательно-воспитательный процесс. Основой успешности ученика при обучении в школе служит методически грамотно выстроенная система формирования и оперативного оценивания уровня сформированности коммуникативных, регулятивных и познавательных умений и навыков обучающихся.

3.4. Влияние экспериментальной методики на формирование личностных и предметных результатов обучающихся

Формирование универсальных учебных действий определяет умение обучающихся учиться и способность к целенаправленному и осознанному саморазвитию и самосовершенствованию. Практика подтверждает, что в условиях, когда учащимся приходится усваивать большое количество учебной информации, сформировать личность, готовую к самостоятельному творческому решению различных задач, не всегда удастся, если у школьников отсутствуют интеллектуально-побуждающие мотивы, основанные на получении удовлетворения от самого процесса познания.

Личностные результаты обучения определяют смысловое и ценностное содержание образования, а также индивидуальную ориентацию школьников в отношениях межличностном общении и в социальных ролях, отражают систему ценностных ориентаций обучающегося, его отношение к различным сторонам окружающего мира.

Выделяют три типа личностных действий: личностное, жизненное и профессиональное самоопределение, а также смыслообразование и нравственную и этическую ориентацию. Учитель может способствовать активному развитию этих трех типов личностных результатов обучения в урочной и внеурочной деятельности. Так, использование мультимедийных презентаций, создание ситуации «успеха», развитие у учащихся инициативности, любознательности, произвольности, а также поддержка

обратной связи будет способствовать их жизненному и профессиональному самоопределению, адаптации к быстроменяющемуся миру.

Действие смыслообразования, как правило, направлено на создание оптимальных условий развития для каждого ученика, обеспечение развития положительных качеств неуверенных в себе детей, предоставление учащимся права выбора. Действие нравственно-этического оценивания предполагает приобщение детей к культуре, создание условий для формирования эмпатии и толерантности, а также привитие детям духовных традиций нашего народа – уважение к труду, творчество и созидание.

Отследить развитие личностных результатов обучения в рамках образовательно-воспитательного процесса можно с помощью различных диагностических методик. Так, общеизвестный вариант методики Т.А. Нежновой, А.Л. Венгера и Д.Б. Эльконина «Беседа о школе» предполагает определение уровня сформированности внутренней личностной позиции каждого школьника, объясняющую его мотивы к обучению. В данной диагностике выявляются причины, определяющие смысл обучения в школе, и отношение учащихся к школьной действительности в целом.

Личностный мониторинг «Незавершенная сказка» определяет познавательную инициативу учащихся и направлен на выявление инициативы и уровня развития познавательных интересов учащихся. В рамках данной диагностики выявляется не только смыслообразование обучения и воспитания как значимый фактор познавательной деятельности учащихся, но и коммуникативные навыки, заключающиеся в умении формулировать вопросы.

Основной целью модификационной диагностики известного социолога М. Куна «Кто Я?» является определение уровня сформированности личной концепции обучения и общения. В рамках анкеты оцениваются практические действия, направленные на установление смысла обучения в школе, а также определение социальной роли ученика в школьной действительности.

Развитие личностных навыков учащихся реализуется через активное использование в образовательном процессе инновационных технологий, что обеспечивает определенное государственным стандартом качество образования и способствует образовательной работе всего учреждения. Использование ИКТ на уроках и занятиях по биологии способствует развитию воображения ребенка, сосредоточению внимания на важных объектах за счет фрагментальной подачи материала. Важно также в процесс учебно-творческой работы школьников (особенно на внеурочных занятиях) включать и свободное эстетическое созерцание, что впоследствии часто объясняет феномен «вторичного творчества».

Форма организации учебного процесса как метод проектов в рамках образовательно-воспитательного процесса предопределяет творческую самореализацию учащихся, а также целенаправленное развитие его интеллектуальных возможностей, волевых качеств личности. Стимуляция творческой деятельности учащихся также возможна благодаря использованию различных творческих заданий на уроках и во внеурочной деятельности по биологии. Использование на уроках таких приемов работы приводит к развитию не только логического, но и образного мышления, позволяет вовлечь в активную познавательную деятельность учащихся с разными типами восприятия. Активно используем познавательные задачи по биологии, так как они позволяют развивать у школьников познавательный интерес к различным областям знаний. Задачный подход является одной из личностно-ориентированных технологий, предполагающей развитие самостоятельной деятельности учащихся с учетом использования различных методов и подходов к решению учебно-познавательных задач.

Одним из важнейшим социальных требований к результатам образовательно-воспитательной работы в школе является не только совокупность предметных знаний обучающихся, но и на развитие его личностных качеств, мотивации к профессиональной деятельности, необходимой для его успешной адаптации на рынке труда и социализации в

социуме. Примером профориентационной мотивации к изучению биологии является приглашение на внеурочное занятие студента медицинского ВУЗа. Будущий врач рассказал учащимся о важности профессий типа «Человек-Природа» и возможности применения лекарственных растений. Проводимые экскурсии в природу также поспособствовали развитию познавательного интереса к изучаемому предмету через восприятие красоты и гармонии природы и развитие чувства прекрасного.

Используя различные приемы и методы формирования и развития личностных результатов обучения на уроках и во внеурочной деятельности по биологии важно создавать каждому учащемуся ситуацию успеха, помочь обрести уверенность в собственных силах, получить возможность самореализации, чтобы ученик был заинтересован в получении новых знаний, именно тогда будет происходить творческое саморазвитие личности.

В качестве основного инструментария для оценки сформированности личностных результатов обучения была выбрана общедоступная методика «Мотивы учебной деятельности», которая полностью соответствует возрастным особенностям (5-8 класс), основной целью которой является выявление мотивов учебной деятельности школьников. Учащимся предлагается на бумажном бланке ознакомиться с 12 утверждениями и подчеркнуть те пункты, которые соответствуют личным стремлениям и желаниям ученика. Содержание методики «Мотивы учебной деятельности», направленной на оценку сформированности личностных результатов обучения представлено в Приложении 3.

Обработка и анализ результатов со стороны учителя предполагает разделение утверждение по группам на основании основных типов мотивов:

- 1) широкие социальные мотивы – 4, 5;
- 2) мотивация благополучия – 1, 11;
- 3) мотивация престижа – 6, 12;
- 4) мотивация содержания – 7, 10;
- 5) мотивация агрессией -2, 9;
- 6) узкие социальные мотивы – 3, 8.

На основании авторской трактовки результатов данной методики нами были выделены ведущие мотивы учебной деятельности на уроках биологии и во внеурочной деятельности, а также сформированные группы мотивов. Результаты диагностики входного уровня сформированности личностных результатов обучения учащихся шестых классов по методике «Мотивы учебной деятельности» представлены на Рисунке 17.

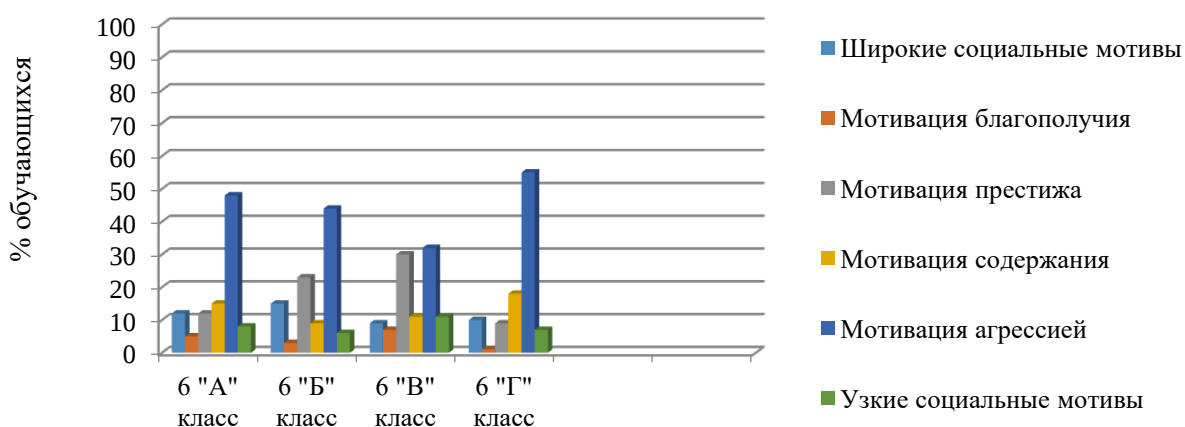


Рисунок 17. Результаты входного уровня сформированности личностных результатов обучающихся по методике «Мотивы учебной деятельности»

Из данной диаграммы видно, что почти 45 % учащихся шестых классов зависимы от мнения родителей, основным мотивом их учебной деятельности является желание одобрения родителей и страх перед неприятностями, что подтверждается их зависимым типом коммуникации. Однако, у достаточного большинства респондентов сформирована мотивация престижа: они хотят завоевать авторитет у одноклассников и быть лидером учебного коллектива. По нашему мнению, именно групповая форма работы будет способствовать

развитию личностных качеств каждого ученика и учебного коллектива в целом, формированию мотивации к содержанию учебного предмета и развитию широких и узких социальных мотивов.

Уровень сформированности личностных результатов после завершения педагогического эксперимента также повторно определили по общепринятой методике «Мотивы учебной деятельности» в экспериментальной и контрольных группах, результаты наглядно представлены на Рисунке 18.

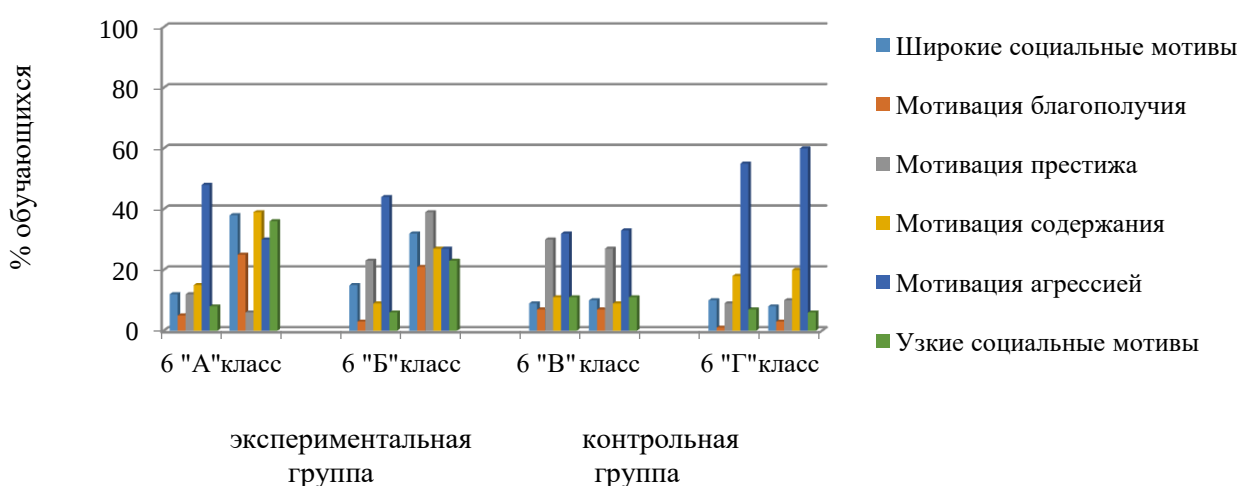


Рисунок 18. Результаты уровня сформированности личностных результатов обучающихся по методике «Мотивы учебной деятельности» в экспериментальной и контрольной группах

Сравнительный анализ представленных в диаграмме данных свидетельствует о значительной росте уровня сформированности личностных результатов обучения у учащихся экспериментальной группы по сравнению с контрольной. Так, процент учащихся широкими и узкими социальными мотивами увеличился на 32 и 22 % соответственно, а число учеников с устойчивой мотивацией престижа получения знаний и содержания возросло на 46 и 38 % соответственно. Также наблюдается существенное снижение количества учеников с мотивацией агрессии – на 61 % в экспериментальной группе, а в контрольной группе их число возросло на 6,5 %. В целом в контрольной группе уровень сформированности личностных результатов обучения остался на прежнем уровне и варьируется по различным мотивам учебной деятельности ± 2 %. Полученные данные свидетельствуют о

положительном влиянии предложенной методики обучения в сотрудничестве на формирование личностных результатов.

Также отмечаем прямую зависимость между уровнем сформированности личностных результатов обучения и предметных знаний школьников по учебному предмету «Биология». Данный аспект объясняем сформированностью положительного мотива к обучению в школе в целом, а также мотивации к изучению биологии в психологически комфортной обстановке в условиях образовательно-воспитательного процесса.

3.5. Корреляционный анализ педагогического эксперимента

В целях проверки достоверности результатов проведенного педагогического эксперимента, была проведена статистическая обработка полученных в ходе эксперимента данных по методике П.И. Образцова [95]. Оценка достоверности осуществлялась по уровню сформированности познавательных УУД обучающихся 6 классов после изучения раздела «Многообразие покрытосеменных растений».

В целях подтверждения влияния применения методики формирования коммуникативных, познавательных и регулятивных УУД на уровень обученности учащихся по учебному предмету «Биология» мы применили многофакторный дисперсионный анализ как статистический метод. Данный метод был выбран нами, так как он позволяет оценить не только влияние каждого из факторов в отдельности, но и их взаимодействие.

Для подготовки числовых данных для дальнейшей статистической обработки мы произвели сравнение результатов уровня обученности учащихся 6 классов за курс биологии «Многообразие покрытосеменных растений» в экспериментальной группе и контрольной группе. Это позволило проверить достоверность гипотезы о прямой зависимости между систематическим применением методики формирования коммуникативных,

регулятивных и познавательных УУД обучающихся и качеством предметных знаний, умений и навыков по учебному предмету «Биология».

Объем выборки – 221 обучающийся, включая отсроченный эксперимент, в экспериментальной группе – 115 человек, а в контрольной – 106. Статистическая обработка полученных в ходе эксперимента данных (по методике П.И. Образцова) представлена в Таблице 7.

Таблица 7

Статистическая обработка данных

Уровень сформированности предметных УУД	Экспериментальная группа (6 «А» и 6 «Б» класс). человек	Контрольная группа (6 «В» и 6 «Г» класс). человек
Высокий	72	53
Средний	31	35
Низкий	12	18

Для общей характеристики полученных данных необходимо найти такую величину, которая бы максимально отличалась от всех вариаций. Такой величиной называется средняя арифметическая ($\bar{X}$):

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n} \quad (1)$$

где $\bar{X}$ – среднее арифметическое;

x_i – все полученные оценки группы;

n – количество учеников в группе.

Для характеристики изменчивости применили специальный параметр – среднее квадратичное отклонение (стандартное отклонение) (σ):

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} \quad (2)$$

$$\sigma^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{X})^2}{n-1} \quad (3)$$

где σ^2 – дисперсия.

Стандартное отклонение показывает, на сколько, в целом отличается каждая из вариаций от среднего арифметического. Чем больше величина

сигмы, тем больше изменчивость, но σ – величина именованная, поэтому для характеристики изменчивости вводят еще одну относительную или безразмерную величину – коэффициент вариации или изменчивости (V):

$$V = \frac{\sigma}{\bar{X}} \times 100\% \quad (4)$$

Данный коэффициент показывает, какую долю σ составляет от $\bar{X}$.

Сравнение двух групп производят главным образом по их основным характеристикам, по средним арифметическим. В математической статистике предложен специальный метод определения коэффициента достоверности разницы средних величин (критерий Стьюдента):

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}} \quad (5)$$

где m – ошибка средней арифметической

$$m = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \quad (6)$$

t – может принимать любые значения, но для суждения о достоверности разности средних его значений сравнивают обычно с двумя или тремя (закон нормального распределения):

$t < 1,96$ – различия средних арифметических не достоверны;

$2,57 < t < 1,96$ – различия достоверны на 95 %;

$3,29 < t < 2,57$ – различия между средними арифметическими значениями признаются достоверными на 99 %;

$t > 3,29$ – различия достоверны на 99,9 %.

Статистическая обработка полученных в ходе эксперимента данных дала результаты, представленные в Таблице 8.

Таблица 8
Результаты статистической обработки данных

Параметры	Экспериментальная группа	Контрольная группа
$\bar{X}$	4,56	4,2
σ	0,69	0,83
V	15,1	19,8
m	0,13	0,15

$t = 2,82$

Значение t принадлежит числовому промежутку от 2,57 до 1,96, значит, полученные результаты доказывают достоверность наших данных на 95 %.

Результаты статистической обработки показали, что полученные данные, отражающие уровень сформированности предметных УУД по учебному предмету «Биология» в экспериментальной и контрольной группах статистически достоверны.

Таким образом, последовательно сравнив результаты экспериментальной группы и контрольной группы, мы с помощью данного математического метода подтвердили гипотезу о выраженном влиянии систематического применения методики формирования коммуникативных, регулятивных и познавательных УУД в урочной и внеурочной деятельности на уровень обученности школьников по биологии.

Подведение итогов экспериментальной части исследования показывает, что использование предлагаемой методики, основанной на индивидуально-групповом обучении, способствует повышению уровня сформированности коммуникативных, регулятивных и познавательных УУД школьников, а также личностных результатов обучения, при её систематическом применении, а также системном подходе в процессе подготовки учебных материалов в урочной и внеурочной деятельности. Анализ полученных результатов свидетельствует, что в тех классах, в которых не соблюдаются данные условия, положительная динамика уровня сформированности коммуникативных, регулятивных и познавательных УУД обучающихся практически отсутствует. Данный вывод мы подтвердили при помощи результатов однофакторного дисперсионного анализа.

Результаты экспериментальной части исследования подтверждают, что разработанная методика формирования коммуникативных, регулятивных и познавательных УУД обучающихся является эффективной и может применяться в образовательно-воспитательном процессе.

Выводы по главе 3

1. Анализ данных, полученных в ходе опытно-экспериментальной части исследования, посредством диагностики сформированности совокупности всех видов УУД шестиклассников свидетельствует об эффективности разработанной методики, способствующей формированию и развитию коммуникативных, регулятивных и познавательных УУД школьников в процессе обучения биологии.

2. Анализ результатов позволил определить уровень влияния систематического применения методики на формирование коммуникативных, регулятивных и познавательных УУД школьников по отдельности. В ходе анализа данных учитывались результаты уровня обученности по результатам диагностических работ, диагностик по общепринятым методикам, педагогического наблюдения, проводимого при помощи заполнения листа наблюдений.

Результаты показали, что в классах, составляющих экспериментальную группу, где индивидуально-групповая технология обучения применялась системно в течение учебного года, наблюдается выраженная положительная динамика уровня сформированности коммуникативных, регулятивных и познавательных УУД обучающихся; в то же время в контрольной группе практически по всем показателем динамики не выявлено.

3. Итоги опытно-экспериментальной части исследования подтверждают, эффективность разработанной методики в процессе формирования и развития коммуникативных, регулятивных и познавательных УУД обучающихся. Индивидуально-групповая учебно-познавательная деятельность, на которой строится методика формирования совокупности видов УУД, позволяет обучающимся реализовать и развивать свои возможности в процессе общения между сверстниками, и педагогом, что положительно влияет на результативность обучения биологии.

Заключение

В соответствии с поставленными задачами, был:

1. Произведен анализ информационных источников, направленных на решении вопросов дифференцированного формирования коммуникативных, регулятивных и познавательных УУД школьников в современном образовании, в том числе в историческом развитии. Выявили, что ответы данные вопросы по направлению исследования изучались и ранее, однако единой методики, целенаправленной на повышение уровня сформированности совокупности всех типов УУД обучающихся в основной школе на сегодняшний день не предложено.

Отмечено, что учителя биологии, работающие в общеобразовательных школах, в своей педагогической деятельности уделяют внимание формированию отдельных умений и навыков обучающихся, но, как показала опытно-экспериментальная часть исследования, обучающиеся нуждаются более системном и качественном повышении уровня сформированности ряда умений и навыков.

2. Разработана методика формирования и развития универсальных учебных действий обучающихся (коммуникативных, регулятивных и познавательных) на уроках биологии, базирующаяся на индивидуально-групповой деятельности.

3. Предложенная методика проверена экспериментально, апробирована и скорректирована в соответствии с педагогическими условиями её реализации в школе в процессе обучения биологии. Констатирована эффективность реализации данной методики, что подтверждается результатами реализованного педагогического эксперимента.

4. Выявлены основные методические аспекты, способствующие эффективной и качественной реализации предложенной методики формирования универсальных учебных действий обучающихся. К данным условиям можно отнести:

- целостностную систему изложения учебного материала в урочной и внеурочной деятельности в процессе составления инструктивных карт;
- единую форму получения знаний в течение учебного года на уроках биологии, заключающуюся в систематичном применении индивидуально-группового обучения;
- постепенное усложнение заданий инструктивных карт, начиная от заданий описательного характера к заданиям, требующим умения выявлять причинно-следственные связи биологических явлений;
- ненаправленный поиск наиболее оптимального решения и применение индивидуального подхода при делении класса на группы.

Анализ полученных результатов исследования позволил сделать вывод об эффективности применения разработанной методики в процессе обучения биологии. Предложенная методика формирования и последующего развития коммуникативных, регулятивных и познавательных УУД обучающихся может быть применена в ходе изучения и других школьных учебных предметов при соблюдении условий её эффективной реализации.

Список литературы

1. Алексашина, И.Ю. Интегративный подход в естественнонаучном образовании / И.Ю. Алексашина // Народное образование. - 2001. - № 1. - С. 161-165.
2. Андреева, Н.Д. Формирование универсальных учебных действий в процессе обучения биологии – новая проблема в теории и методике обучения биологии? / Н.Д. Андреева, Н.В. Малиновская // Педагогическая нива. - 2013. - № 3. - С. 22-32.
3. Андреева, Г.М. Социальная психология : учебник для высших учебных заведений / Г.М. Андреева. - М.: Аспект Пресс, 1998, - С.376.
4. Антопольская, Т.А. Роль педагога в социально-коммуникативном развитии младших школьников / Т.А. Антопольская, О.Ю. Байбакова, О.В. Соболева // Педагогическое образование и наука. - 2018. - №1. - С. 49-53.
5. Артемьева, О.В. Формирование личностных универсальных учебных действий / О.В. Артемьева // Сборник материалов XVIII Международной научно-практической конференции. ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова»; Актюбинский региональный государственный университет им. К. Жубанова; Кыргызский экономический университет им. М. Рыскулбекова «Наука, образование, общество: тенденции и перспективы развития». - 2020. - С. 85-87.
6. Асмолов, А.Г. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе. От действия к мысли: пособие для учителя / А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2011. – 136 с.

7. Баженова, Ю.А. Становление понятия коммуникативная культура в гуманитарных и общественных науках / Ю.А. Баженова // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. – Челябинск: Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет. - 2015. - № 2. - С. 33-41.
8. Балыхина, Т.М. Научные теории и практика коммуникативной адаптации в новой языковой среде и образовательном пространстве / Т.М. Балыхина // Вестник Российского университета дружбы народов. – М.: Российский университет дружбы народов. – 2010. – №4. – С.9-17
9. Батырева, С.Г. Коммуникативное целеполагание как основа типологизации задач по формированию коммуникативных универсальных учебных действий / С.Г. Батырева // Стандарты и мониторинг в образовании. - 2013. - № 4. - С. 46-51.
10. Белова, А.А. Организация урочной и внеурочной деятельности по биологии с учетом психофизиологических особенностей обучающихся подросткового возраста / А.А. Белова // Материалы VII Всероссийской студенческой научно-практической конференции с международным участием «Молодежь XXI века: образование, наука, инновации». - 2018. - С. 70-71.
11. Береснева, Н.В. Приемы формирования познавательных УУД на уроках биологии / Н.В. Береснева // Образование в Кировской области. - 2017. - № 1 (41). - С. 46-50.
12. Бирюкова, Д.В. Формирование личностных УУД: взгляд школьного учителя на проблему / Д.В. Бирюкова // Сборник статей участников Всероссийской научно-практической конференции «Современные проблемы естествознания и естественнонаучного образования». - 2020. - С. 71-74.
13. Боголюбский, К.А. Развитие познавательного интереса у школьников в процессе обучения биологии / К.А. Боголюбский, Г.Г. Швецов //

- Сборник научных материалов «Проблемы экологии Московской области». - 2015. - С. 8-12.
14. Бодров, В. А. Психологический стресс: развитие и преодоление / В.А. Бодров. – М.: ПЕР СЭ, 2006. – 528 с.
 15. Большакова, К.А. Особенности организации групповой работы на уроках «Биология. Растения» / К.А. Большакова // Флора, растительность и растительные ресурсы Забайкалья и сопредельных территорий: международная научно-практическая конференция, посвященная памяти доктора биологических наук, профессора Бэллы Ивановны Дулеповой. Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Забайкальский государственный университет». - 2013. - С. 213-217.
 16. Борисова, Т.Б. Развитие познавательных УУД во внеурочной деятельности / Т.Б. Борисова // Научные труды Калужского государственного университета имени К.Э. Циолковского. - 2016. - С. 140-143.
 17. Брыкин, Ю.В. Технология управления организацией индивидуальногрупповой учебно-познавательной деятельности обучающихся / Ю.В. Брыкин // Актуальные проблемы методики преподавания биологии, химии и экологии в школе и ВУЗе. - М.: ИИУ МГОУ, 2016. – С. 25-28.
 18. Будымко, И.Е. Развитие познавательных, регулятивных, личностных и коммуникативных УУД на уроках биологии / И.Е. Будымко // Научно-методический электронный журнал «Концепт». - 2015. - № Т2. - С. 29-33.
 19. Будымко, И.Е. Развитие познавательных, регулятивных, личностных и коммуникативных УУД на уроках биологии / И.Е. Будымко // Научно-методический электронный журнал «Концепт». - 2015. - С. 29-33.
 20. Булгаков, А.В. Психология межгрупповой адаптации: учебное пособие / А.В.Булгаков. – М.: Издательство МГОУ, 2008. – 230 с.

21. Буянкина, Н.М. Формирование универсальных учебных действий на уроках биологии / Н.М. Буянкина // Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции с элементами научной школы для молодых ученых «51-е Евсевьевские чтения». - 2016. - С. 48-52.
22. Вазякова, И.М. Игра как средство формирования коммуникативных УУД / И.М. Вазякова // Вестник научных конференций. - 2015. - № 3– 6 (3). - С. 28– 29.
23. Вахрушева, А.В. Констатирующий этап эксперимента как способ диагностики уровня коммуникативных УУД / А.В. Вахрушева // Обучение и воспитание: методики и практика. - 2014. - № 17. - С. 22– 26.
24. Виденкина, Т.В. Формирование универсальных учебных действий на уроках биологии / Т.В. Виденкина // Материалы VI Всероссийской (с международным участием) научно-методической конференции «Современное естественнонаучное образование: достижения и инновации». - 2013. - С. 53-55.
25. Волкова, И.Н. Педагогические методы формирования регулятивного УУД «Контроль» / И. Н. Волкова, А.О. Судакова // Санкт-Петербургский образовательный вестник. - 2016. - № 4 (4). - С. 67-72.
26. Выготский, Л.С. Педагогическая психология / Л.С. Выготский; под ред. В.В. Давыдова. - М.: Педагогика-Пресс, 1996. – 536 с.
27. Гамезо, М.В. Возрастная и педагогическая психология: Учеб. пособие для студентов всех специальностей педагогических вузов / М.В. Гамезо, Е.А. Петрова, Л.М. Орлова. – М.: Педагогическое общество России, - 2003. – 96 с.
28. Гвоздѣва, Ю.А. Самооценка как компонент регулятивных УУД / Ю.А. Гвоздева // Сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции «Прогрессивные технологии в мировом научном пространстве». - 2020. - С. 25-29.

29. Гильбук, Ю.З. Тест коммуникативных умений Л. Михельсона. – [Электронный ресурс]: <http://testoteka.narod.ru/mlo/1/10.html>. - (дата посещения: 7 января 2021 г.)
30. Гулеева, О.В. Развитие регулятивных УУД в процессе использования технологии формирующего оценивания / О.В. Гулеева // Сборник научных трудов «Развитие концепции современного образования в рамках научно-технического прогресса». - 2020. - С. 88-93.
31. Гурьянова, Н.А. Модель формирования универсальных учебных действий учащихся (на примере регулятивных УУД) / Н.А. Гурьянова // Сборник материалов II Международной научно-практической конференции «Проблемы и перспективы технологического образования в России и за рубежом», - 2020. - С. 204-208.
32. Джоя, М.С. Методы и приемы развития познавательных УУД при проведении нестандартных уроков / М.С. Джоя, З.С. Ахмедилова, Г.А. Джаватова // Материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Русский язык в полилингвальной среде».- 2019. - С. 114-117.
33. Длимбетова, Г.К. Развитие личностных качеств у школьников / Г.К. Длимбетова // Молодой ученый. - 2016. - №2. С. 790– 796.
34. Дмитриева, Т.А. Индивидуально-групповая деятельность обучающихся в условиях реализации требований ФГОС / Т. А. Дмитриева, Т. М. Ефимова // Сборник материалов международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы методики преподавания биологии, химии и экологии в школе и вузе». - 2016. - С. 38-44.
35. Дьяченко, В.К. Сотрудничество в обучении: О коллективном способе учебной работы. – М.: Просвещение, 1991. – 192 с.
36. Еремина, А.Л. Использование личностно-ориентированного подхода для формирования коммуникативных УУД / А.Л. Еремина, В.В. Головкин, Т.Ю. Афанасьева // Вестник научных конференций. - 2017. - № 6-1 (22). - С. 37-38.

37. Ефимова, Т.М. Формирование у обучающихся универсальных учебных действий средствами биологического эксперимента / Т.М. Ефимова // Материалы VI Всероссийской (с международным участием) научно-методической конференции «Современное естественнонаучное образование: достижения и инновации». - 2013. - С. 99-101.
38. Жусупов, А. Р. Стрессоустойчивость подростков / А.Р. Жусупов, А.А. Хасеова // Научный журнал «Современные научные исследования и инновации». – 2016. - №12 (68). – С. 1216-1217.
39. Забродина, Л.А. Психолого-педагогические условия развития коммуникативных универсальных учебных действий у подростков / Л.А. Забродина, Ю.Р. Мухина // Азимут научных исследований: педагогика и психология. - 2018. Т. 7. - № 4 (25). - С. 309-313.
40. Зеленкова, П.Ю. Проблема формирования коммуникативных УУД в процессе групповой работы у обучающихся в курсе изучения биологии в 6 классе / П.Ю. Зеленкова // Наука сегодня: теоретические и практические аспекты: сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции. - 2015. С. 20-23.
41. Зимняя, И. А. Педагогическая психология. Учебник для вузов / И.А. Зимняя. Изд. второе, доп., испр. и перераб. — М.: Логос, 2000. — 384 с.
42. Зинина, Ю.В. К вопросу о разнообразии форм развития коммуникативных УУД / Ю.В. Зинина // Теоретические и практические проблемы развития современной науки: материалы XV Междунар. научн. конф. - Махачкала: Апробация, 2017. - С. 85-86.
43. Ижболдина, Н.Т. Диагностика личностных УУД учащихся основной школы / Н.Т. Ижболдина // Теория и практика современной науки. - 2017. - № 6 (24). - С. 1223-1227.
44. Калинова, Г.С. Биологическое образование: состояние проблемы, перспективы / Г.С. Калинова // Биология в школе. - 2013. - №5. С. 26-35.

45. Кекеева Ч.О. Применение новых технологий обучения в процессе обучения биологии в школе / Ч.О. Кекеева // Известия Кыргызской академии образования. - 2015. - № 3 (35). - С. 229-232.
46. Кирмасов, Б.А. Социализация обучающихся в общем образовании: разработка современной стратегии развития / Б.А. Кирмасов // Модернизация образования и векторы развития современного поколения. – Часть 1. - 2015. - С. 30-37.
47. Козюренко, М.А. Оценка сформированности коммуникативных УУД с помощью метода наблюдения / М.А. Козюренко // Начальная школа плюс до и после. – 2011. - № 11. - С. 15-19.
48. Кокаева, Х.В. Коммуникативные функции монолога / Х.В. Кокаева // Мир образования – образование в мире. - 2016. - №3 (63). - С. 267-273.
49. Конаржевский, Ю. А. Анализ урока / Ю. А. Конаржевский. — М.: Центр «Педагогический поиск», 2000. — 336 с.
50. Картунов Г.М. Как определить сформированность регулятивных УУД / Г.М. Картунов, Т.А. Боровских // Химия в школе. - 2017. - №6. - С. 18-21.
51. Коршунова, Н.Н. Роль УУД в развитии познавательной активности обучающихся на современном уроке / Н.Н. Коршунова // Сборник статей Международной научно-практической конференции «Материалы и методы инновационных исследований и разработок». - 2018. - С. 179-181.
52. Кочеткова, К.Е. Педагогический эксперимент как метод психолого-педагогического исследования / К.Е. Кочеткова, А.В. Тазарачева // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. - 2020. - № 1. - С. 160-163.
53. Крагель, Е.А. Анализ результатов педагогического эксперимента: оценка эффективности педагогического эксперимента / Е.А. Крагель // Globus: Психология и педагогика. - 2020. - № 5 (40). - С. 10-15.
54. Кузнецова, М.И. Формирование коммуникативных универсальных учебных действий. Дидактическое сопровождение процесса /

- М.И. Кузнецова, В.Ю. Романова, И.С. Хомякова. – М.: Просвещение, 2018. – 260 с.
55. Кузнецова, Н.М. Лабораторные работы по биологии как средство формирования познавательных УУД / Н.М. Кузнецова // Региональное образование: современные тенденции. - 2014. - № 1 (22). - С. 130-133.
 56. Кукина, О.А. Влияние формирования личностных УУД на успеваемость / О.А. Кукина // Сборник материалов научно-практической конференции «Проблемы и перспективы развития образования в современном мире». - 2015. - С. 115-122.
 57. Кукина, С.И. Формирование УУД на уроках биологии / С.И. Кукина // Педагогический поиск. - 2021. - № 1. - С. 28-31.
 58. Куликова, Т. И. Психология стресса. Учебное пособие /Т.И. Куликова. – Туда: Имидж Принт, 2014. – 133 с.
 59. Куприянов, Р. В. Психодиагностика стресса: практикум / Р.В. Куприянов, Ю.М. Кузьмина. – Казань: КНИТУ, 2012. – 212 с.
 60. Левитан, К.М . О содержании понятия "коммуникативная компетентность" / К.М. Левитан // Перевод и межкультурная коммуникация. - Екатеринбург: АБМ, 2001. - Вып.2. – С. 89-91.
 61. Левкина, Е. В. Методика преподавания биологии: учебно-практическое пособие / Е. В. Лёвкина. - Бузулукский гуманитарно-технолог. ин-т (филиал) ОГУ - Бузулук: БГТИ (филиал) ОГУ, 2013. - 154 с.
 62. Лидерс, А.Г. Психологическое обследование семьи. Учебное пособие-практикум / А.Г. Лидерс. – М.: НОУ ВПО Московский психолого-социальный университет, МОДЭК, - 2015. – 552 с.
 63. Литвиненко, Н.В. Школьная тревожность как показатель нарушения адаптации школьников к образовательной среде / Н.В. Литвиненко // Современные проблемы науки и образования. - 2014. - №5. - С. 627-631.
 64. Литвинова, Т.Н. Система информационно-коммуникативных технологий и цифровых образовательных ресурсов во внеурочной деятельности по

- химии учащихся 5-11 классов / Т.Н. Литвинова, Л.А. Карнажитская // Современные наукоемкие технологии. - 2016. - № 2-3. - С. 513-517.
65. Ломакина, Д.А. Внеклассная работа как средство формирования коммуникативных универсальных учебных действий / Д.А. Ломакина, Е.А. Маркушевская // Обучение и воспитание: методики и практика. - 2016. - № 26. - С. 36-40.
 66. Лукина, Е.А. Образовательные технологии, обеспечивающие формирование универсальных учебных действий / Е.А. Лукина // Наука и образование: современные тренды. - 2013. - № 2 (2). - С. 46-102.
 67. Лукьянова, Т.А. Обучение в сотрудничестве как новая технология совместного обучения / Т.А. Лукьянова // Научные труды Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского. Серия: Психолого-педагогические науки. - 2015. - С. 250-255.
 68. Майер, Е.И. Пути формирования коммуникативных универсальных учебных действий / Е.Н.Майер, Л.М. Бронникова // Вестник современных исследований. - 2018. - № 4.2 (19). - С. 99-101.
 69. Малыгина, А.С. Формирование УУД при изучении отдельных тем раздела «Растения» / А.С. Малыгина, Т.Б. Решетникова // Систематические и флористические исследования Северной Евразии: материалы II международной конференции (к 90-летию со дня рождения профессора А. Г. Еленевского). - 2018. - С. 104-108.
 70. Мальцева, М.В. Формирование коммуникативных УУД путем организации взаимодействия обучающихся на уроках биологии / М.В. Мальцева // Технологии медиаобразования как средство развития универсальных учебных действий обучающихся в условиях реализации ФГОС: сборник научно-методических материалов учителей МБОУ СОШ № 2 города Кирова, - 2017. - С. 63-69.
 71. Мамонова, Е.Б. Особенности развития УУД (универсальных учебных действий) обучающихся 5-х классов в соответствии с требованиями

- ФГОС / Е.Б. Мамонова, О.В. Суворова // Современные проблемы науки и образования. - 2016. - № 3. - С. 209.
72. Матяш, Н.В. Методы активного социально-психологического обучения / Н.В. Матяш, Т.А. Павлова. – М.: Академия, 2007. – С. 90-92.
 73. Мележик, О.В. Основные подходы отечественных и зарубежных учёных к определению понятия «коммуникативная культура» / О.В. Мележик // Вестник Тамбовского университета, 2018. - Т. 23, № 174. - С.108-115.
 74. Минеева, Е.Н. Сущность регулятивных УУД и проблемы диагностики уровня их сформированности у подростков / Е.Н. Минеева // Новая наука: Стратегии и векторы развития. - 2017. Т. 2. - № 4. - С. 91-94.
 75. Морено, Дж. Методика диагностики коммуникативных навыков. – [Электронный ресурс]: <https://studfiles.net/preview/2040886>. - (дата посещения: 2 мая 2018 г.)
 76. Недоруб, Е.Ю. Актуальные аспекты проблемы преподавания биологии в общеобразовательной школе / Е.Ю. Недоруб, Е.Н. Демьянков, А.А. Павлов // Успехи современной науки. - 2017. - № 4 (1). - С. 175-177.
 77. Недоруб, Е.Ю. Бинарный урок (биология и математика) как одна из форм интеграции предметов и реализации ключевых компетенций учащихся / Е.Ю. Недоруб // Естественные и гуманитарные науки в современном мире: материалы Международной научно-практической конференции. - 2020. - С. 523-531.
 78. Недоруб, Е.Ю. Биоэкологическое краеведение в условиях общеобразовательной школы Орловской области / Е.Ю. Недоруб, Е.Н. Демьянков, А.А. Павлов // Педагогическое образование и наука. - 2017. - № 5. - С. 68-71.
 79. Недоруб, Е.Ю. Возможности изучения основ биотехнологии во внеурочной деятельности по биологии в общеобразовательной школе / Е.Ю. Недоруб // Актуальные проблемы естествознания и естественно-научного образования: материалы VI Всероссийской с международным участием научно-практической конференции. - 2018. - С. 75-80.

80. Недоруб, Е.Ю. Диагностический комплекс для оценки сформированности коммуникативных универсальных учебных действий в процессе обучения биологии / Е.Ю. Недоруб // Педагогическое образование и наука. - 2019. № 6. - С. 95-98.
81. Недоруб, Е.Ю. Инновационный опыт общеобразовательной школы: эколого-биологические исследования и проекты, выполненные на иностранных языках / Е.Ю. Недоруб, В.А. Максимова // Экологические чтения – 2020: сборник материалов XI Национальной научно-практической конференции (с международным участием). - 2020. - С. 412-414.
82. Недоруб, Е.Ю. Использование групповой технологии обучения при реализации авторской программы внеурочной деятельности по биологии / Е.Ю. Недоруб // Актуальные проблемы методики преподавания биологии, химии и экологии в школе и вузе: сборник материалов Всероссийской с международным участием научно-практической конференции, посвященной 90-летию со дня рождения ученого, методиста-биолога Д.И. Трайтака. - 2017. - С. 104-106.
83. Недоруб, Е.Ю. Исследовательская деятельность по биоэкологическому краеведению как одна из форм работы с одаренными и высокомотивированными детьми / Е.Ю. Недоруб // Актуальные проблемы биологической и химической экологии: материалы VII Международной научно-практической конференции МГОУ (18-19 февраля 2021 года). – 2021. - С.541-544.
84. Недоруб, Е.Ю. К вопросу о психологических аспектах сопротивления инновациям и методах их нейтрализации / Е.Ю. Недоруб, В.А. Максимова // Современные технологии в российской и зарубежных системах образования: сборник статей VII Международной научно-практической конференции. - 2018. - С. 58-63.
85. Недоруб, Е.Ю. Модель интегрированной системы работы (биология и английский язык) с одаренными и высокомотивированными детьми в

- условиях общеобразовательной школы / Е.Ю. Недоруб, В.А. Максимова // Рациональное природопользование - основа устойчивого развития: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. - 2020. - С. 496-500.
86. Недоруб, Е.Ю. Научные исследования школьников и их роль в экологическом образовании и воспитании / Е.Ю. Недоруб, Е.Н. Демьянков, А.А. Павлов // Эколого-географические проблемы регионов России: материалы VIII всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвящённой 110-летию со дня рождения кандидата географических наук, доцента, заведующего кафедрой геологии и географии, декана факультета естествознания Куйбышевского пединститута Т.А. Александровой. Самарский государственный социально-педагогический университет. - 2017. - С. 371-373.
87. Недоруб, Е.Ю. Некоторые аспекты мотивации к обучению на уроках биологии в 5-м классе в рамках внедрения ФГОС ООО / Е.Ю. Недоруб, Е.Н. Демьянков // Актуальные проблемы методики преподавания биологии, химии и экологии в школе и вузе: сборник материалов международной научно-практической конференции. - 2016. - С. 66-68.
88. Недоруб, Е.Ю. Нетрадиционные формы уроков биологии: урок-дегустация / Е.Ю. Недоруб, Е.Н. Демьянков, А.А. Павлов // Биология в школе. - 2017. - № 3. - С. 45-54.
89. Недоруб, Е.Ю. Поэтапный подход к организации интегрированной ботанико-зоологической и культурологической экскурсии на английском языке (с применением регионального компонента) / Е.Ю. Недоруб, В.А. Максимова // Мировая наука: проблемы и инновации: сборник статей XXXIX Международной научно-практической конференции. - 2020. - С. 121-123.
90. Недоруб, Е.Ю. Поэтапный подход к проведению урока-дегустации по биологии / Е.Ю. Недоруб, Е.Н. Демьянков, А.А. Павлов // Актуальные

проблемы естественнонаучного образования, защиты окружающей среды и здоровья человека. -2016. -№ 4 (4). - С. 245-248.

91. Недоруб, Е.Ю. Развитие творческого потенциала школьников на уроках и во внеурочной деятельности по биологии в условиях реализации ФГОС / Е.Ю. Недоруб, Е.Н. Демьянков, А.А. Павлов // Актуальные проблемы методики преподавания биологии, химии и экологии в школе и вузе: сборник материалов Всероссийской с международным участием научно-практической конференции, посвященной 90-летию со дня рождения ученого, методиста-биолога Д.И. Трайтака. - 2017. - С. 106-108.
92. Недоруб, Е.Ю. Современный взгляд на формирование устойчивого научного знания / Е.Ю. Недоруб, Н.Л. Ермакова // Успехи современной науки. - 2016. - № 11 (9). - С. 111-113.
93. Недоруб, Е.Ю. Специфика и приоритетные направления развития преподавания биологии в общеобразовательной школе в условиях реализации ФГОС ООО / Е.Ю. Недоруб, Е.Н. Демьянков // Биоэкологическое краеведение: мировые, российские и региональные проблемы: материалы 6-й международной научно-практической конференции, посвящённой 105-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора В.Е. Тимофеева и 95-летию со дня рождения кандидата биологических наук, доцента А.И. Борисовой. - 2017. - С. 282-285.
94. Недоруб, Е.Ю. Формирование и развитие коммуникативных УУД в практике интеграции предметов (при изучении биологии в 5-6 классах) / Е.Ю. Недоруб // Педагогическое образование и наука. - 2017. - № 5. - С. 55-57.
95. Нилова, Н.В. Использование приемов формирующего оценивания для развития УУД школьников на уроках биологии / Н.В. Нилова // Сборник статей Всероссийской научной конференции «Современные проблемы

- медицины и естественных наук». ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет». - 2017. - С. 310-314.
96. Новиков, Д.А. Статистические методы в педагогических исследованиях (типовые случаи). М.: МЗ-Пресс, 2004. – 67 с.
 97. Образцов, П.И. К90 Методы и методология психолого-педагогического исследования. — СПб.: Питер, 2004. – 96 с.
 98. Олешков, М.Ю. Моделирование коммуникативного процесса: монография / М. Ю. Олешков; - Нижний Тагил: Нижнетагильская гос. социально-пед. акад., 2006. - 335 с.
 99. Осипова, И.В. Особенности организации групповой работы на уроках биологии / И.В. Осипова // Современное естественнонаучное образование: содержание, инновации, практика: материалы Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием) . - 2016. - С. 104-107.
 100. Паршутина, Л.А. Научный метод познания на уроках биологии как качественно новый инструмент организации деятельности учеников на уроках / Л.А. Паршутина, Н.Н. Иванова, Г.М. Попова, Г. Г. Никифоров // Современное педагогическое образование. - 2019. - № 8. - С. 98-102.
 101. Паршутина, Л.А. Научный метод познания на уроках биологии как качественно новый инструмент организации деятельности учеников на уроках / Л.А. Паршутина, Н.Н. Иванова, Г.М. Попова, Г.Г. Никифоров // Современное педагогическое образование. - 2019. - № 8. - С. 98-102.
 102. Пасечник, В. В. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс. Учебник / М.: Дрофа, 2015. – 208 с.
 103. Пасечник, В. В. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс. Рабочая тетрадь / М.: Дрофа, 2016. – 80 с.
 104. Пасечник, В. В. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс. Методическое пособие / М.: Дрофа, 2016. – 96 с.

105. Пасечник, В.В. Биология. Индивидуально-групповая деятельность. Поурочные разработки. 5-6 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / В.В. Пасечник. – М.: Просвещение, 2017. – 176 с.
106. Пасечник, В.В. Программа основного общего образования / В.В. Пасечник, В.В. Латюшин, Г. Г. Швецов // Москва, 2013. – 23 с.
107. Пасечник, В.В. Формирование регулятивных УУД в процессе обучения биологии / В.В. Пасечник // Сборник материалов Всероссийской с международным участием научно-практической конференции, посвященной 90-летию со дня рождения ученого, методиста-биолога Д.И. Трайтака. В.В. «Актуальные проблемы методики преподавания биологии, химии и экологии в школе и вузе». - 2017. - С. 7-14.
108. Пасечник, В.В. Биология: методика индивидуально-групповой деятельности: учебное пособие для общеобразоват. организаций / В.В. Пасечник. – М.: Просвещение, 2016. – 109 с.
109. Пасечник, В.В. Методика преподавания биологии: традиции и инновации / В.В. Пасечник // Биология в школе. - 2011. - №9. С. 11-16.
110. Пасечник, В.В. Организация познавательной деятельности учащихся в малых группах / В.В. Пасечник // Педагогическое образование и наука. - 2016. - №6. - С. 7-11.
111. Пасечник, В.В. Организация учебно-познавательной деятельности учащихся в контексте новой образовательной парадигмы : монография / Пасечник В.В., Коничев А.С., Крившенко Л.П., Третьяков П.И. – М.: МГОУ, - Ярославль: Ремдер, 2018. – 128 с.
112. Пасечник, В.В. Реализация системно-деятельностного подхода в обучении // Педагогическое образование и наука. - 2017. - №5. С. 7-10.
113. Пасечник, В.В. Современные дидактические требования к организации учебного процесса / В.В. Пасечник // Научно-методический журнал «Педагогическое образование и наука». - 2015. №1 С.6-11.
114. Пасечник, В.В. Содержание и структура учебников биологии основной школы в свете новой образовательной парадигмы / В.В. Пасечник //

Вестник Московского государственного областного университета.
Серия: Естественные науки. - 2013. - № 3. - С. 142-145.

115. Патрушева Е.О. Работа в малых группах при формировании коммуникативных универсальных учебных действий / Е.О. Патрушева // Научное мнение. - 2011. - № 4. - С. 84-89.
116. Первин, И.Б. Коллективная познавательная деятельность и воспитание школьников / И.Б. Первин, М.Д. Виноградова. - М.: Просвещение. 1977 - 159 с.
117. Пиаже, Ж. Моральное суждение у ребенка / Ж.Пиаже. – М.: Академический проект, - 2015. – 480 с.
118. Платицина, Е.С. Использование приемов технологии развития критического мышления на уроках биологии в 6 классе / Е. С. Платицина, Е.Н. Арбузова // Материалы IV Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы естествознания и естественнонаучного образования». - 2016. - С. 98-102.
119. Подругина, И.А. Организация процесса формирования универсальных учебных действий учащихся в школьной практике / И.А. Подругина, Д.В. Сергеева, О.А. Скворцова // Известия Южного федерального университета. Педагогические науки. - 2015. - № 11. - С. 65-70.
120. Поздеева, С.И. Особенности формирования коммуникативных универсальных учебных действий в школе совместной деятельности / С.И. Поздеева // Вестник Томского государственного педагогического университета. - 2016. - № 12 (177). - С. 24-27.
121. Пономарёва, И.Н. Общая методика обучения биологии: учеб. пособие для студ. пед. вузов / И.Н. Пономарева. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 280 с
122. Попов, А.Ю. Диагностика познавательных аспектов универсальных учебных действий в средней школе / А.Ю. Попов, А.А. Вихман // Научное мнение. - 2013. - № 5. - С. 158-163.

123. Попова, Н.Е. Интеграция универсальных учебных действий учащихся в соответствии с требованиями ФГОС СОО / Н.Е. Попова, О.А. Еремина // Педагогическое образование в России. - 2015. - № 12. - С. 139-144.
124. Психологический мониторинг уровня развития универсальных учебных действий у обучающихся. 5-9 классы. Методы, инструментарий, организация оценивания. Сводные ведомости, карты индивидуального развития. – М.: Учитель, 2015. – 80 с.
125. Пузеп, Л.Г. Формы учебного сотрудничества в школе при реализации Федерального государственного образовательного стандарта / Л.Г. Пузеп, Ю.А. Терещенко // Образование и наука. - 2016. - № 9 (138). - С. 26-42.
126. Пузеп, Л.Г. Формы учебного сотрудничества в школе при реализации федерального государственного образовательного стандарта / Л.Г. Пузеп, Ю.А. Терещенко // Образование и наука. - 2016. - №9 (138). - С. 26-42.
127. Пятунин, В.Б. Логические универсальные учебные действия: состав, способы формирования и оценка / В.Б. Пятунин // География в школе. - 2015. - № 6. - С. 40-50.
128. Репринцева, Ю.С. Диагностика сформированности личностных образовательных результатов обучения / Ю.С. Репринцева // География и экология в школе XXI века. - 2019. - № 2. - С. 49-52.
129. Рубцова, А. В. Конструирование и методика использования ситуационных задач по биологии / А. В. Рубцова, Е. Н. Арбузова, Н. С. Гольцова // Биология в школе. - 2015. - № 8. - С. 36-42.
130. Руженкова, В. В. Учебный стресс и состояние психического здоровья выпускников образовательной школы / В.В. Руженкова // Научный журнал «Социальная и клиническая психиатрия». –2019.-№4.–С.42-49
131. Рунова, Т.А. Развитие коммуникативных универсальных учебных действий посредством организации учебного сотрудничества / Т.А. Рунова // Нижегородское образование. - 2011. - № 2. - С. 52-57.

132. Садыкова, Н.Б. Работа с текстом на уроке биологии как средство формирования коммуникативных УУД / Н.Б. Садыкова, Н.Б. Булдакова // Образовательное пространство: проблемы, достижения и перспективы: материалы II Всероссийской научно-практической конференции. - 2020. - С. 237-241.
133. Сёмина, М.В. Психологические аспекты формирования коммуникативных УУД подростков / М.В. Сёмина, Л.В. Шишмарёва // Актуальные проблемы современного образования: опыт и инновации. Материалы всероссийской научн. конф. (заочной) с междунар. уч. - Ульяновск, 2016. - С. 202-206.
134. Сидельникова, А.В. Внеурочная деятельность как инструмент воспитания высоконравственного человека и формирования личностных УУД у подростков / А.В. Сидельникова, М.Ю. Некрасова // Сборник научных трудов и материалов научно-практических конференций «Конференциум АСОУ». - 2015. - № 1. - С. 140-145.
135. Скворцова, И.И. Современное применение методики организации индивидуально-групповой учебно-познавательной деятельности обучающихся на уроках биологии в рамках темы: «Клеточное строение организмов» с использованием электронного приложения к учебнику / И.И. Скворцова // Сборник материалов Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы методики преподавания биологии, химии и экологии в школе и вузе». - 2020. - С. 209-218.
136. Смирнова, В.А. Конструктор учебных задач как средство развития учебно-познавательной деятельности учащихся / В.А. Смирнова, Л.Н. Сухорукова // Ярославский педагогический вестник. - 2017. - № 2. - С. 77-83.
137. Собакинф, Т.Г. Организация индивидуально-групповой познавательной деятельности как основа развития физиологических знаний учащихся по

- биологии / Т.Г. Собакина, У.И. Константинова // Мир науки, культуры, образования. - 2017. - № 6 (67). - С. 59-62.
138. Сокадина, О.А. Технология обучения в сотрудничестве как направление личностно-ориентированного обучения биологии / О. А. Сокадина., Е. А. Макарова // Современные проблемы науки и образования. - 2015. - № 4. - С. 223.
 139. Сорокина, И.М. Интегрированный подход в изучении биологии и математики / И.М. Сорокина // Сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы в научной работе и образовательной деятельности». - 2013, - С. 122-124.
 140. Сочнева, Е.В. Формирование личностных универсальных учебных действий в рамках внеурочной деятельности / Е.В. Сочнева, Ф.Д. Халикова // Сборник материалов IV Международной научно-практической конференции «Педагогика и психология: перспективы развития». - 2018. - С. 53-55.
 141. Тайманова, М. Г. Роль стресса в жизни современного школьника / М.Г. Тайманова// Современный взгляд на будущее науки: сборник статей международной научно-практической конференции: в 3 частях. - Уфа, 2016. – С. 217-219.
 142. Татьянченко, Д. В. Развитие общеучебных умений школьников : учеб. пособие // Д. Татьянченко, С. Воровщиков.- Народное образование. - 2003. - № 8. - С.115-126.
 143. Технология развития универсальных учебных действий учащихся в урочной и внеурочной деятельности. – М.: КАРО, 2014. – 112 с.
 144. Титов, Е.В. Методика применения информационных технологий в обучении биологии / Е.В. Титов, Л.В. Морозова. – М.: Академия, 2010. – 176 с.
 145. Ткачева, Н.В. Применение поисково-исследовательской технологии обучения и развитие исследовательских умений обучающихся 5-11

классов на уроках биологии и во внеурочное время / Н.В. Ткачева // Материалы региональной научно-практической конференции «Актуальные вопросы преподавания естественно-научных дисциплин и технологического образования в условиях реализации федеральных государственных образовательных стандартов и научного наследия академика Н.Н. Семенова». - 2021. - С. 95-98.

146. Трайтак Д.И. Проблемы методики обучения биологии: Труды действительных членов Международной академии наук педагогического образования. – М.: , 2002. – 304 с.
147. Трайтак, Д.И. Проблемы методики обучения и биологии: Труды действительных членов Международной академии наук педагогического образования. – М.: Мнемозина, 2002. – 304 с.
148. Трусов, А. Внеурочная деятельность по биологии в школе / А. Трусов, Е.Н. Демьянков // Актуальные проблемы естественнонаучного образования, защиты окружающей среды и здоровья человека. - 2017. Т. 6. - № 6. - С. 77-79.
149. Туленкова, Л.А. Предпосылки внедрения новых стандартов образования с целью формирования личностных УУД / Л.А. Туленкова // Сборник материалов I Всероссийской научно-практической конференции «Развитие образования в России: проблемы и перспективы». - 2017. - С. 22-28.
150. Умнягина, О.Г. Математика в биологии – интеграция знаний / О.Г. Умнягина // Материалы межрегиональной научно-практической конференции «Современные педагогические технологии в преподавании предметов естественно-математического цикла». - 2016, - С.87-90.
151. Унербаева, З.О. Деятельностный подход в обучении биологии / З.О. Унербаева // Биологическое и экологическое образование: теория, методика, практика: материалы III международной научно-практической конференции. - 2016. - С. 80-84.

152. Федеральный государственный образовательный стандарт основного образования / Министерство образования и науки Российской Федерации. – М.: Просвещение, - 2018. – 48 с.
153. Хайбулина, К.В. Возможности УМК «Линия жизни» при внедрении ФГОС в процессе обучения биологии / К.В. Хайбулина // Биология в школе. -2015. № 1. - С. 67-73.
154. Хакунова, Ф.П. Многоаспектность коммуникации как источник происхождения коммуникативных универсальных учебных действий учащихся / Ф.П. Хакунова, Л.П. Реутова // Вестник Адыгейского государственного университета. -2016. -№ 2 (178). - С. 43-50.
155. Хнычкина, Е.Е. Познавательные универсальные учебные действия и их оценка – стратегия развития учителя / Е.Е. Хнычкина // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. - 2014. - № 4. - С. 18-20.
156. Холявина, Ю.И. Взаимосвязь тревожности с конформностью у подростков / Ю.И. Холявина // Материалы VI Международной научно-практической конференции «Социально-психологические вызовы современного общества. Проблемы. Перспективы. Пути развития». - 2021. -С. 182-186.
157. Цукерман, Г.А. Диагностика умения учиться / Г.А. Цукерман, Е.В. Чудинова. – М.: Авторский Клуб. - 2016. – 64 с.
158. Чекалева, Н.В. Проблемы оценки компетенций студентов ВУЗа / Н.В. Чекалева // Философия образования. – Новосибирск: Новосибирский государственный педагогический университет. – 2015. – С. 146-156.
159. Шабан, О.П. Обучение в сотрудничестве как средство формирования коммуникативной компетенции / О.П. Шабан // Материалы конференции «75-я научная конференция студентов и аспирантов Белорусского государственного университета»: в 3 частях. - 2018. - С. 444-448.
160. Шалимова, Д.В. К вопросу о понятии «коммуникативная компетенция» в зарубежной методической литературе / Д.В. Шалимова //

Теоретические и прикладные аспекты лингвообразования. – Кемерово: КГТУ им. Т.Ф. Горбачёва, 2018. - С. 193-198.

161. Шахова, Т.М. Формирование познавательных и регулятивных универсальных учебных действий средствами тематического и рефлексивного языкового портфеля / Т.М. Шахова // Ученые записки Забайкальского государственного университета. Серия: Профессиональное образование, теория и методика обучения. - 2013. - №6. - С. 193 – 197 с.
162. Швецов, Г.Г. Использование современных средств информационных технологий для подготовки обучающихся к участию в интеллектуальных состязаниях по биологии / Г.Г. Швецов, Т.М. Ефимова, Т. А. Дмитриева // Педагогическое образование и наука. - 2021. - № 3. - С. 33-40.
163. Шукаева, Т.М. Оценка деятельности учреждений общего образования по формированию универсальных учебных действий в рамках реализации ФГОС / Т.М. Шукаева // Педагогическое образование и наука. - 2013. - № 5. - С. 54-56.
164. Щербатых, Ю.В. Методики диагностики тревоги и тревожности – сравнительная оценка / Ю.В. Щербатых // Вестник по педагогике и психологии Южной Сибири. - 2021. - № 2. - С. 85-104.
165. Юшина, Е.В. Организация групповой работы обучающихся на уроках биологии / Е.В. Юшина // Современные инновации в образовании: актуальные вопросы теории и практики: материалы I Международной научной конференции (29 марта 2019 г.). – Чебоксары: Открытие, 2019. - С.167-168. 170.
166. Юшина, Е.В. Организация индивидуально-групповой учебно-познавательной деятельности обучающихся на уроках биологии и её влияние на формирование коммуникативных УУД / Е.В. Юшина // Вестник МГОУ. Серия: Педагогика. - 2019. - №4. - С. 59-65. 154 171.

167. Юшина, Е.В. Проблемы формирования коммуникативных УУД обучающихся на уроках биологии и пути их решения в процессе организации индивидуально-групповой познавательной деятельности / Е.В. Юшина // Образование и общество. - 2019. - №5. - С.25-30.
168. Юшина, Е.В. Формирование коммуникативных компетенций обучающихся посредством организации групповой работы на уроках биологии / Е.В. Юшина // Педагогическая инициатива: материалы I Международной научной конференции (30 октября 2017 г.). – Чебоксары: Открытие, 2017. - С.145-147.
169. Юшина, Е.В. Формирование коммуникативных УУД на уроках биологии / Е.В. Юшина // Педагогическое образование и наука. - 2017. - №5. - С.52- 55.
170. Юшина, Е.В. Социализация обучающихся посредством формирования коммуникативных УУД на уроках биологии / Е.В. Юшина // Актуальные проблемы биологической и химической экологии: сборник материалов VI Международной научно-практической конференции. - 2019. - С. 399-401.
171. Якунчев, М.А. Формирование умения устанавливать причинные связи обучающимися при изучении биологического материала в школьной биологии / М.А. Якунчев, А.И. Киселева, Т.Г. Железнова // Современные проблемы науки и образования. - 2019. - № 2. - С. 54.
172. Якунчев, М.А. Методика преподавания биологии: учебник для студентов высших учебных заведений / М.А. Якунчев, И.Ф. Маркинов, А.Б. Ручин. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Академия, 2014. – 333 с.
173. Якунчев, М.А. Реализация компетентностного подхода при обучении биологии / М. А. Якунчев, И.Ф. Маркинов // Российский научный мир. - 2013. - № 1 (1). - С. 120-125.
174. Ясюкова, Л.А. Психологическая профилактика проблем в обучении и развитии школьников / Л.А. Ясюкова. – СПб.: Речь, - 2003. – 211 с.

175. Bruffe, K. A. Sharing our toys: cooperative learning versus collaborative learning. *Change*, 27(1), 1995.
176. Cranton, P. Types of group learning. In S.Imel (Ed.), *Learning in groups: fundamental principles, new uses, and emerging opportunities*. New direction for adult and continuing education, No.71. San Francisco: Jossey-Bass, 1996.
177. Cuseo, J.B. Cooperative learning: a pedagogy for diversity. *Cooperative learning and college teaching*, 3(1), 1992.
178. Davidson, N., & Worsham, T. *Enhancing thinking through cooperative learning*. New York: Teachers college press, 1992.
179. Johnson, D.W., Johnson, R.T., & Smith, K.A. Cooperative learning returns to college: What evidence is there that it works? *Change*, 1998.
180. Major, C.H. *Teaching online and instructional change: A guide to theory, research and practice*, 2015.
181. Smith, B.L., MacGregor, J.T. What is collaborative learning? In A. Goodsell, M. Maher, & V. Tinto (Eds.), *Collaborative learning: a sourcebook for higher education*. University park, PA: National centurion on post-secondary teaching, learning and assessment, 1992.
182. Smith, K.A. Cooperative learning: Making “group work”. In T.E. Sutherland & C.C. Bonwell (Eds.), *Using active learning in college classes: A range of options for faculty*. New direction for adult and continuing education, No.67. San Francisco: Jossey-Bass, 1996.

Приложение 1.

**Стартовая диагностическая работа по биологии для определения
входного уровня обученности для учащихся 6 класса**

Кодификатор элементов предметного содержания, проверяемых при
проведении входной диагностической работы в 6 классе по биологии

Код Раздела	Код контро- лируемого элемента	Элементы содержания
1	1.1	Биология как наука. Методы биологии. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание, измерение биологических объектов
2	2.1	Признаки живых организмов Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.
	2.2	Признаки организмов. Ткани, органы, системы органов растений и животных, выявление изменчивости организмов. Приемы выращивания и размножения растений, ухода за ними
3	3.1	Царство Бактерии. Роль бактерий в природе, жизни человека и собственной деятельности. Грибы.
	3.7	Водоросли, их разнообразие и значение.
	3.8	Отдел Моховидные. Плауны. Хвои. Папоротники. Общая характеристика
	3.9	Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение.
	3.10	Отдел Покрытосеменные, особенности организации
	3.11	Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности

Кодификатор планируемых результатов обучения, проверяемых при проведении входной диагностической работы по биологии в 6 классе

№	Проверяемые умения
1. Раздел «Введение. Биология как наука»	
	<i>Обучающийся научится</i>
1.1	Объяснять роль биологии в практической деятельности людей.
1.2	Соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами, правила работы в кабинете биологии.
2. Раздел «Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов»	
	<i>Обучающийся научится</i>
2.1	Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности клетки.
2.2	Различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки.
2.3	Называть и описывать части и органоиды клетки.
3. Раздел «Многообразие организмов»	
	<i>Обучающийся научится</i>
3.1	Выделять существенные признаки вида и представителей разных царств природы.
3.2	Определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классифицировать).
3.3	Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения устойчивости биосферы.
3.4	Сравнивать представителей отдельных групп растений, делать выводы и умозаключения на основе сравнения.
3.5	Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности бактерий, грибов, лишайников.
3.6	Объяснять роль бактерий, грибов и лишайников в природе и жизни человека.
3.7	Различать на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы.
3.8	Осваивать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами.
3.9	Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых бактериями, грибами, вирусами.
3.10	Различать на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, растения разных отделов, наиболее распространенные растения, опасные для человека растения.

Спецификация
входной диагностической работы по биологии в 6 классе

Цель: оценить уровень общеобразовательной подготовки учащихся 6 класса за курс биологии 5 класса в соответствии с требованиями ФГОС как стартовой аттестации и осуществить диагностику достижения предметных и метапредметных результатов, в том числе овладение межпредметными понятиями и способность использования УУД в учебной, познавательной, социальной практике.

Структура и содержание и входной контрольной работы за курс 5 класса определяются на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом Примерной основной образовательной программы основного общего образования.

Критерии оценивания

Часть «А» - по 1 баллу (15 б)

Часть «В» - по 0,5 б за каждый правильный ответ ($3 + 2,5 + 1,5 = 7$ б)

Итого: 22 балла

0-9 баллов оценка «2»

10 – 13 баллов оценка «3»

14 – 17 баллов оценка «4»

18 – 22 баллов оценка «5»

Продолжительность выполнения работы: 30 мин

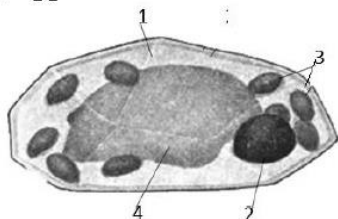
Входная диагностическая работа по биологии в 6 классе

Часть «А»

1. Наука, изучающая растения:

- 1) биология 2) ботаника 3) зоология 4) экология

2. Рассмотрите клетку, изображённую на рисунке, и напишите, какой цифрой обозначены пластиды:



- 1) 1
2) 2
3) 3
4) 4

3. Неорганические вещества клетки:

- 1) углеводы 2) нуклеиновые кислоты 3) белки 4) минеральные соли

4. Выберите название группы организмов, участвующих в разложении органических веществ в природе: 1) млекопитающие 2) цветковые 3) грызуны 4) бактерии

5. Бактерии размножаются:

- 1) делением клетки 2) с помощью спор 3) вегетативным путем 4) половым путем

6. Область распространения жизни составляет оболочку Земли, которая называется:

- 1) атмосфера 2) литосфера 3) гидросфера 4) биосфера

7. Клетки грибов, в отличие от растительных клеток, не имеют:

- 1) ядра 2) цитоплазмы 3) вакуоли 4) хлоропластов

8. Хлорофилл в клетках водорослей находится в:

- 1) хлоропластах 2) хромопластах 3) хроматофорах 4) лейкопластах.

9. Тело мха кукушкин лен состоит из:

- 1) слоевища 2) стебля и листьев 3) стебля, корня и листьев 4) таллома

10. К абиотическим факторам относится:

- 1) выпас скота 2) извержение вулкана 3) листопад 4) охота

11. К биотическим факторам относят:

- 1) опыление растений 2) извержение вулкана 3) дождь 4) строительство дорог

12. «Она состоит из минеральных веществ, воды, воздуха, а также содержит остатки растений и животных, продукты их разложения..» Какая среда обитания описана:

- 1) почвенная 2) водная 3) наземно-воздушная 4) тела живых организмов

13. Мхи, в отличие от других высших растений, не имеют:

1) корень 2) стебель 3) лист 4) цветок

14. Цветки характерны для:

1) хвощей 2) папоротников 3) голосеменных 4) покрытосеменных

15. Общим признаком голосеменных и покрытосеменных растений является:

1) наличие цветка 2) развитие из спор 3) развитие из семени 4) наличие плодов

Часть «В»

В 1. Установите соответствие:

Функции	Органоид
А) Это граница между средами	1. Цитоплазма
Б) Заполняет пространство	2. Клеточная мембрана
В) Объединяет структуры клетки	
Г) Осуществляет обмен веществ	
Д) Осуществляет транспорт веществ	
Е) Является защитой для клетки	

А	Б	В	Г	Д	Е

В2. Установите соответствие:

Организм	Среда обитания
А) блоха	1) водная
Б) кит	2) почвенная
В) кобра	3) наземно-воздушная
Г) крот	4) тела живых организмов
Д) дятел	

А	Б	В	Г	Д

В3. Выберите три правильных ответа:

Значение лишайников:

- 1) разрушают горные породы
- 2) связывают атмосферный азот
- 3) служат кормом для животных
- 4) участвуют в почвообразовании
- 5) сырье для получения агар-агар
- 6) сырье для получения антибиотиков

Приложение 2.

Методика проведения диагностики коммуникативных умений

Л. Михельсона (перевод и адаптация Ю. З. Гильбуха)

Опросник содержит описание 27 коммуникативных ситуаций. К каждой ситуации предлагается 5 возможных вариантов поведения. Надо выбрать один, присущий именно ему способ поведения в данной ситуации. Нельзя выбирать два или более вариантов или приписывать вариант, не указанный в опроснике.

Авторами предлагается ключ, с помощью которого можно определить, к какому типу реагирования относится выбранный вариант ответа: уверенному, зависимому или агрессивному. В итоге предлагается подсчитать число правильных и неправильных ответов в процентном отношении к общему числу выбранных ответов.

Инструкция: прошу Вас внимательно прочитать каждую из описанных ситуаций и выбрать один вариант поведения в ней. Это должно быть наиболее характерное для Вас поведение, то, что Вы действительно делаете в таких случаях, а не то, что, по-вашему, следовало бы делать.

1. Кто-либо говорит вам: «Мне кажется, что вы замечательный человек». Вы обычно в подобных ситуациях:

- а) говорите: «Нет, что вы! Я таким не являюсь»;
- б) говорите с улыбкой: «Спасибо, я действительно человек выдающийся»;
- в) говорите: «Спасибо»;
- г) ничего не говорите и при этом краснеете;
- д) говорите: «Да, я думаю, что отличаюсь от других и в лучшую сторону».

2. Кто-либо совершает действие или поступок, которые, по вашему мнению, являются замечательными. В таких случаях вы обычно:

а) поступаете так, как если бы это действие не было столь замечательным, и при этом говорите: «Нормально!»

б) говорите: «Это было отлично, но я видел результаты получше»;

в) ничего не говорите;

г) говорите: «Я могу сделать гораздо лучше»;

д) говорите: «Это действительно замечательно!»

3. Вы занимаетесь делом, которое вам нравится, и думаете, что оно у вас получается очень хорошо. Кто-либо говорит: «Мне это не нравится!» Обычно в таких случаях Вы:

а) говорите: «Вы – болван!»

б) говорите: «Я всё же думаю, что это заслуживает хорошей оценки»;

в) говорите: «Вы правы», хотя на самом деле не согласны с этим;

г) говорите: «Я думаю, что это выдающийся уровень. Что вы в этом понимаете»;

д) чувствуете себя обиженным и ничего не говорите в ответ.

4. Вы забыли взять с собой какой-то предмет, а думали, что принесли его, и кто-то говорит вам: «Вы такой растяпа! Вы забыли бы и свою голову, если бы она не была прикреплена к плечам». Обычно вы в ответ:

а) говорите: «Во всяком случае, я толковее вас. Кроме того, что вы в этом понимаете!»

б) говорите: «Да, вы правы. Иногда я веду себя как растяпа»;

в) говорите: «Если кто-либо растяпа, то это вы»;

г) говорите: «У всех людей есть недостатки. Я не заслуживаю такой оценки только за то, что забыл что-то»;

д) ничего не говорите или вообще игнорируете это заявление.

5. Кто-либо, с кем вы договорились встретиться, опоздал на 30 минут, и это вас расстроило, причем человек этот не даёт никаких объяснений своему опозданию. В ответ вы обычно:

а) говорите: «Я расстроен тем, что вы заставили меня столько ожидать»;

- б) говорите: «Я всё думал, когда же вы придёте»;
 - в) говорите: «Это был последний раз, когда я заставил себя ожидать вас»;
 - г) ничего не говорите этому человеку;
 - д) говорите: «Вы же обещали! Как вы смели так опаздывать!»
6. Вам нужно, чтобы кто-либо сделал для вас одну вещь. Обычно в таких случаях вы:
- а) никого ни о чём не просите;
 - б) говорите: «Вы должны сделать это для меня»;
 - в) говорите: «Не могли бы вы сделать для меня одну вещь?», после этого объясняете суть дела;
 - г) слегка намекаете, что вам нужна услуга этого человека;
 - д) говорите: «Я очень хочу, чтобы вы сделали это для меня».
7. Вы знаете, что кто-то чувствует себя расстроенным. Обычно в таких ситуациях вы:
- а) говорите: «Вы выглядите расстроенным. Не могу ли я помочь?»
 - б) находясь рядом с этим человеком, не заводите разговора о его состоянии;
 - в) говорите: «У вас какая-то неприятность?»
 - г) ничего не говорите и оставляете этого человека наедине с собой;
 - д) смеясь говорите: «Вы просто как большой ребенок!»
8. Вы чувствуете себя расстроенным, а кто-либо говорит: «Вы выглядите расстроенным». Обычно в таких ситуациях вы:
- а) отрицательно качаете головой или никак не реагируете;
 - б) говорите: «Это не ваше дело!»
 - в) говорите: «Да, я немного расстроен. Спасибо за участие»;
 - г) говорите: «Пустяки»;
 - д) говорите: «Я расстроен, оставьте меня одного»;
9. Кто-либо порицает вас за ошибку, совершенную другими. В таких случаях вы обычно:

- а) говорите: «Вы с ума сошли!»
- б) говорите: «Это не моя вина. Эту ошибку совершил кто-то другой»;
- в) говорите: «Я не думаю, что это моя вина»;
- г) говорите: «Оставьте меня в покое, вы не знаете, что вы говорите»;
- д) принимаете свою вину или не говорите ничего.

10. Кто-либо просит вас сделать что-либо, но вы не знаете, почему это должно быть сделано. Обычно в таких случаях вы:

- а) говорите: «Это не имеет никакого смысла, я не хочу это делать»;
- б) выполняете просьбу и ничего не говорите;
- в) говорите: «Это глупость; я не собираюсь этого делать»;
- г) прежде чем выполнить просьбу, говорите: «Объясните, пожалуйста, почему это должно быть сделано»;
- д) говорите: «Если вы этого хотите ...», после чего выполняете просьбу.

11. Кто-то говорит вам, что по его мнению, то, что вы сделали, великолепно. В таких случаях вы обычно:

- а) говорите: «Да, я обычно это делаю лучше, чем большинство других людей»;
- б) говорите: «Нет, это не было столь здорово»;
- в) говорите: «Правильно, я действительно это делаю лучше всех»;
- г) говорите: «Спасибо»;
- д) игнорируете услышанное и ничего не отвечаете.

12. Кто-либо был очень любезен с вами. Обычно в таких случаях вы:

- а) говорите: «Вы действительно были очень любезны по отношению ко мне»;
- б) действуете так, будто этот человек не был столь любезен к вам, и говорите: «Да, спасибо»;
- в) говорите: «Вы вели себя в отношении меня вполне нормально, но я заслуживаю большего»;
- г) игнорируете этот факт и ничего не говорите;
- д) говорите: «Вы вели себя в отношении меня недостаточно хорошо».

13. Вы разговариваете с приятелем очень громко, и кто-либо говорит вам: «Извините, но вы ведёте себя слишком шумно». В таких случаях вы обычно:

- а) немедленно прекращаете беседу;
- б) говорите: «Если вам это не нравится, проваливайте отсюда»;
- в) говорите: «Извините, я буду говорить тише», после чего ведётся беседа приглушённым голосом;
- г) говорите: «Извините» и прекращаете беседу;
- д) говорите: «Всё в порядке и продолжаете громко разговаривать».

14. Вы стоите в очереди, и кто-либо становится впереди вас. Обычно в таких случаях вы:

- а) негромко комментируете это, ни к кому не обращаясь, например: «Некоторые люди ведут себя очень нервно»;
- б) говорите: «Становитесь в хвост очереди!»
- в) ничего не говорите этому типу;
- г) говорите громко: «Выйди из очереди, ты, нахал!»
- д) говорите: «Я занял очередь раньше вас. Пожалуйста, станьте в конец очереди».

15. Кто-либо делает что-нибудь такое, что вам не нравится и вызывает у вас сильное раздражение. Обычно в таких случаях вы:

- а) выкрикиваете: «Вы болван, я ненавижу вас!»
- б) говорите: «Я сердит на вас. Мне не нравится то, что вы делаете»;
- в) действуете так, чтобы повредить этому делу, но ничего этому типу не говорите;
- г) говорите: «Я рассержен. Вы мне не нравитесь»;
- д) игнорируете это событие и ничего не говорите этому типу.

16. Кто-либо имеет что-нибудь такое, чем вы хотели бы пользоваться. Обычно в таких случаях вы:

- а) говорите этому человеку, чтобы он дал вам эту вещь;
- б) воздерживаетесь от всяких просьб;

в) отбираете эту вещь;

г) говорите этому человеку, что вы хотели бы пользоваться данным предметом, и затем просите его у него;

д) рассуждаете об этом предмете, но не просите его для пользования.

17. Кто-либо спрашивает, может ли он получить у вас определенный предмет для временного пользования, но так как это новый предмет, вам не хочется его одалживать. В таких случаях вы обычно:

а) говорите: «Нет, я только что достал его и не хочу с ним расставаться; может быть когда-нибудь потом»;

б) говорите: «Вообще-то я не хотел бы его давать, но вы можете попользоваться им»;

в) говорите: «Нет, приобретайте свой!»

г) одалживаете этот предмет вопреки своему нежеланию;

д) говорите: «Вы с ума сошли!»

18. Какие-то люди ведут беседу о хобби, которое нравится и вам, и вы хотели бы присоединиться к разговору. В таких ситуациях вы обычно:

а) не говорите ничего;

б) прерываете беседу и сразу же начинаете рассказывать о своих успехах в этом хобби;

в) подходите поближе к группе и при удобном случае вступаете в разговор;

г) подходите поближе и ожидаете, когда собеседники обратят на вас внимание;

д) прерываете беседу и тотчас начинаете говорить о том, как сильно вам нравится это хобби.

19. Вы занимаетесь своим хобби, а кто-либо спрашивает: «Что вы делаете?» Обычно вы:

а) говорите: «О, это пустяк». Или: «Да ничего особенного»;

б) говорите: «Не мешайте, разве вы не видите, что я занят?»

в) продолжаете молча работать;

- г) говорите: «Это совсем вас не касается»;
- д) прекращаете работу и объясняете, что именно вы делаете.

20. Вы видите споткнувшегося и падающего человека. В таких случаях вы:

- а) рассмеявшись, говорите: «Почему вы не смотрите под ноги?»
- б) говорите: «У вас всё в порядке? Может быть я что-либо могу для вас сделать?»

- в) спрашиваете: «Что случилось?»
- г) говорите: «Это всё колдобины в тротуаре»;
- д) никак не реагируете на это событие.

21. Вы стукнулись головой о полку и набили шишку. Кто-либо говорит: «С вами всё в порядке?» Обычно вы:

- а) говорите: «Я прекрасно себя чувствую. Оставьте меня в покое!»
- б) ничего не говорите, игнорируя этого человека;
- в) говорите: «Почему вы не занимаетесь своим делом?»
- г) говорите: «Нет, я ушиб свою голову, спасибо за внимание ко мне»;
- д) говорите: «Пустяки, у меня всё будет о'кей».

22. Вы допустили ошибку, но вина за неё возложена на кого-либо другого. Обычно в таких случаях вы:

- а) не говорите ничего;
- б) говорите: «Это их ошибка!»
- в) говорите: «Эту ошибку допустил я»;
- г) говорите: «Я не думаю, что это сделал этот человек»;
- д) говорите: «Это их горькая доля».

23. Вы чувствуете себя оскорбленным словами, сказанными кем-либо в ваш адрес. В таких случаях вы обычно:

- а) уходите прочь от этого человека, не сказав ему, что он расстроил вас;
- б) заявляете этому человеку, чтобы он не смел больше этого делать;
- в) ничего не говорите этому человеку, хотя чувствуете себя обиженным;

г) в свою очередь оскорбляете этого человека, называя его по имени;

д) заявляете этому человеку, что вам не нравится то, что он сказал, и что он не должен этого делать снова.

24. Кто-либо часто перебивает, когда вы говорите. Обычно в таких случаях вы:

а) говорите: «Извините, но я хотел бы закончить то, о чем рассказывал»;

б) говорите: «Так не делают. Могу я продолжить свой рассказ?»

в) прерываете этого человека, возобновляя свой рассказ;

г) ничего не говорите, позволяя другому человеку продолжать свою речь;

д) говорите: «Замолчите! Вы меня перебили!»

25. Кто-либо просит вас сделать что-либо, что помешало бы вам осуществить свои планы. В этих условиях вы обычно:

а) говорите: «Я действительно имел другие планы, но я сделаю то, что вы хотите»;

б) говорите: «Ни в коем случае! Поищите кого-нибудь ещё»;

в) говорите: «Хорошо, я сделаю то, что вы хотите»;

г) говорите: «Отойдите, оставьте меня в покое»;

д) говорите: «Я уже приступил к осуществлению других планов. Может быть, когда-нибудь потом».

26. Вы видите кого-либо, с кем хотели бы встретиться и познакомиться. В этой ситуации вы обычно:

а) радостно окликаете этого человека и идёте ему навстречу;

б) подходите к этому человеку, представляетесь и начинаете с ним разговор;

в) подходите к этому человеку и ждёте, когда он заговорит с вами;

г) подходите к этому человеку и начинаете рассказывать о крупных делах, совершенных вами;

д) ничего не говорите этому человеку.

27. Кто-либо, кого вы раньше не встречали, останавливается и окликает вас возгласом «Привет!» В таких случаях вы обычно:

а) говорите: «Что вам угодно?»

б) не говорите ничего;

в) говорите: «Оставьте меня в покое»;

г) произносите в ответ «Привет!», представляетесь и просите этого человека представиться в свою очередь;

д) киваете головой, произносите «Привет!» и проходите мимо.

Обработка и анализ результатов:

Отметьте, какой способ общения Вы выбрали (зависимый, компетентный, агрессивный) в каждой предложенной ситуации в соответствии с ключом.

Ключи

№	зависимые	компетентные	агрессивные
1	АГ	БВ	Д
2	АВ	Д	БГ
3	ВД	Б	АГ
4	БД	Г	АВ
5	Г	АБ	ВД
6	АГ	ВД	Б
7	БГ	АВ	Д
8	АГ	В	БД
9	Д	БВ	АГ

10	БД	Г	АВ
11	БД	Г	АВ
12	БГ	А	ВД
13	АГ	В	БД
14	АВ	Д	БГ
15	ВД	Б	АГ
16	БД	Г	АВ
17	Г	АБ	ДВ
18	АГ	В	БД
19	АВ	Д	БГ
20	ГД	БВ	А
21	Б	ГД	АВ
22	А	ВГ	БД
23	АВ	Д	БГ
24	Г	АБ	ВД
25	В	АД	БГ
26	ВД	АБ	Г
27	БД	АГ	В

Приложение 3.**Методика проведения диагностики «Мотивы учебной деятельности»,
направленной на оценку сформированности личностных результатов**

Инструкция: учитель ставит перед учеником задачу: «Внимательно прочитай анкету и подчеркни те пункты, которые соответствуют твоим стремлениям и желаниям».

Анкета

1. Учусь потому, что на уроках биологии интересно.
2. Учусь потому, что заставляют родители.
3. Учусь потому, что хочу получать хорошие отметки.
4. Учусь для того, чтобы подготовиться к будущей профессии.
5. Учусь потому, что в наше время учатся все, «незнайкой» быть нельзя.
6. Учусь потому, что хочу завоевать авторитет у товарищей по учебе.
7. Учусь потому, что нравится узнавать новое.
8. Учусь потому, что нравится учитель по биологии.
9. Учусь потому, что хочу избежать плохих отметок и неприятностей.
10. Учусь потому, что хочу больше знать.
11. Учусь потому, что люблю мыслить, думать, соображать.
12. Учусь потому, что хочу быть первым учеником.

Обработка и анализ результатов: проведение классификации мотивов по следующим группам:

- а) широкие социальные мотивы – 4, 5;
- б) мотивация благополучия – 1, 11;
- в) мотивация престижа – 6, 12;
- г) мотивация содержания – 7, 10;
- д) мотивация прессом -2, 9;
- е) узкие социальные мотивы – 3, 8.

Приложение 4.

Методика проведения диагностики «Тест уровня школьной тревожности» Б.Н. Филлипса, направленной на оценку сформированности регулятивных УУД

Инструкция: учащимся предлагается указать, относится ли к нему каждое из утверждений.

1. Трудно ли тебе держаться на одном уровне со всем классом?
2. Волнуешься ли ты, когда учитель говорит, что собирается проверить, насколько ты знаешь материал?
3. Трудно ли тебе работать в классе так, как этого хочет учитель?
4. Снится ли тебе временами, что учитель в ярости от того, что ты не знаешь урок?
5. Случалось ли, что кто-нибудь из твоего класса бил или ударял тебя?
6. Часто ли тебе хочется, чтобы учитель не торопился при объяснении нового материала, пока ты не поймёшь, что он говорит?
7. Сильно ли ты волнуешься при ответе или выполнении задания?
8. Случается ли с тобой, что ты боишься высказываться на уроке, потому что боишься сделать глупую ошибку?
9. Дрожат ли у тебя колени, когда тебя вызывают отвечать?
10. Часто ли одноклассники смеются над тобой, когда вы играете в разные игры?
11. Случается ли, что тебе ставят более низкую оценку, чем ты ожидал?
12. Волнует ли тебя вопрос о том, не оставят ли тебя на второй год?
13. Стараешься ли ты избегать игр, в которых делается выбор, потому что тебя, как правило, не выбирают?
14. Бывает ли временами, что ты весь дрожишь, когда тебя вызывают отвечать?
15. Часто ли у тебя возникает ощущение, что никто из твоих одноклассников не хочет делать то, что хочешь ты?

16. Сильно ли ты волнуешься перед тем, как начать выполнять задание?
17. Трудно ли тебе получать такие отметки, какие ждут от тебя родители?
18. Боишься ли ты временами, что тебе станет дурно в классе?
19. Будут ли твои одноклассники смеяться над тобой, если ты сделаешь ошибку при ответе?
20. Похож ли ты на своих одноклассников?
21. Выполнив задание, беспокоишься ли ты о том, хорошо ли с ним справился?
22. Когда ты работаешь в классе, уверен ли ты в том, что всё хорошо запомнишь?
23. Снится ли тебе иногда, что ты в школе и не можешь ответить на вопрос учителя?
24. Верно ли, что большинство ребят относится к тебе по-дружески?
25. Работаешь ли ты более усердно, если знаешь, что результаты твоей работы будут сравнивать с результатами твоих одноклассников?
26. Часто ли ты мечтаешь о том, чтобы поменьше волноваться, когда тебя спрашивают?
27. Боишься ли ты временами вступать в спор?
28. Чувствуешь ли ты, что твоё сердце начинает сильно биться, когда учитель говорит, что собирается проверить твою готовность к уроку?
29. Когда ты получаешь хорошие отметки, думает ли кто-нибудь из твоих друзей, что ты хочешь выслужиться?
30. Хорошо ли ты себя чувствуешь с теми из твоих одноклассников, к которым ребята относятся с особым вниманием?
31. Бывает ли, что некоторые ребята в классе говорят что-то, что тебя задевает?
32. Как ты думаешь, теряют ли расположение те из учеников, которые не справляются с учёбой?

33. Похоже ли на то, что большинство из твоих одноклассников не обращают на тебя внимание?

34. Часто ли ты боишься выглядеть нелепо?

35. Доволен ли ты тем, как к тебе относятся учителя?

36. Помогает ли твоя мама в организации вечеров, как мамы других одноклассников?

37. Волновало ли тебя когда-нибудь, что думают о тебе окружающие?

38. Надеешься ли ты в будущем учиться лучше, чем раньше?

39. Считаешь ли ты, что одеваешься в школу так же хорошо, как и другие одноклассники?

40. Часто ли ты задумываешься, отвечая на уроке, что думают о тебе в это время другие?

41. Обладают ли способные ученики какими-то особыми правами, которых нет у других ребят в классе?

42. Злятся ли некоторые из твоих одноклассников, когда тебе удаётся быть лучше их?

43. Доволен ли ты тем, как к тебе относятся одноклассники?

44. Хорошо ли ты себя чувствуешь, когда остаёшься один на один с учителем?

45. Высмеивают ли временами твои одноклассники твою внешность и поведение?

46. Думаешь ли ты, что беспокоишься о своих школьных делах больше, чем другие ребята?

47. Если ты не можешь ответить, когда тебя спрашивают, чувствуешь ли ты, что вот-вот расплачешься?

48. Когда вечером ты лежишь в постели, думаешь ли ты временами с беспокойством о том, что будет завтра в школе?

49. Работая над трудным заданием, чувствуешь ли ты порой, что совершенно забыл вещи, которые хорошо знал раньше?

50. Дрожит ли слегка твоя рука, когда ты работаешь над заданием?

51. Чувствуешь ли ты, что начинаешь нервничать, когда учитель говорит, что собирается дать классу задание?

52. Пугает ли тебя проверка твоих знаний в школе?

53. Когда учитель говорит, что собирается дать классу задание, чувствуешь ли ты страх, что не справишься с ним?

54. Снилось ли тебе временами, что твои одноклассники могут сделать то, что не можешь ты?

55. Когда учитель объясняет материал, кажется ли тебе, что твои одноклассники понимают его лучше, чем ты?

56. Беспокоишься ли ты по дороге в школу, что учитель может дать классу проверочную работу?

57. Когда ты выполняешь задание, чувствуешь ли ты обычно, что делаешь это плохо?

58. Дрожит ли слегка твоя рука, когда учитель просит сделать задание на доске перед всем классом?

Обработка и интерпретация результатов: выделяются вопросы, которые не совпадают с ключом теста. При обработке подсчитывается общее число несовпадений по всему тесту.

Ключ к вопросам теста школьной тревожности Филлипса:

1 -	15 -	29 -	43 +
2 -	16 -	30 +	44 +
3 -	17 -	31 -	45 -
4 -	18 -	32 -	46 -
5 -	19 -	33 -	47 -
6 -	20 +	34 -	48 -
7 -	21 -	35 +	49 -
8 -	22 +	36 +	50 -
9 -	23 -	37 -	51 -
10 -	24 +	38 +	53 -
11 +	25 +	39 +	54 -

12 -	26 -	40 -	55 -
13 -	27 -	41 +	56 -
14 -	28 -	42 -	57 -
			58 -

Содержательная характеристика каждого синдрома (фактора)

1. Общая тревожность в школе — общее эмоциональное состояние ребенка, связанное с различными формами его включения в жизнь школы.
2. Переживания социального стресса — эмоциональное состояние ребенка, на фоне которого развиваются его социальные контакты (прежде всего со сверстниками).
3. Фрустрация потребности в достижении успеха — неблагоприятный психический фон, не позволяющий ребенку развивать свои потребности в успехе, достижении высокого результата и т. д.
4. Страх самовыражения — негативные эмоциональные переживания ситуаций, сопряженных с необходимостью самораскрытия, предъявления себя другим, демонстрации своих возможностей.
5. Страх ситуации проверки знаний — негативное отношение и переживание тревоги в ситуациях проверки (особенно — публичной) знаний, достижений, возможностей.
6. Страх не соответствовать ожиданиям окружающих — ориентация на значимость других в оценке своих результатов, поступков и мыслей, тревога по поводу оценок, даваемых окружающим, ожидание негативных оценок

Приложение 5.

Результаты педагогического наблюдения для оценки взаимодействия учащихся в группе при изучении темы «Классификация растений»

Результаты работы групп и учащихся при изучении темы «Классификация растений»

Группы	Результаты работы на уроках							
	Возникают частые конфликты	Разрешают конфликты самостоятельно	Обсуждают вопросы внутри группы	Оказывают взаимопомощь	В деятельность включены все члены группы	Распределяют задания внутри группы	Общий	Итоговый
I группа	+		+		+	+	5	5
1. Беляева Е.	+		5	+		5	5	
2. Соловко К.		+		4		4	4	
3. Еремяш И.		4	+	5	+	+	5	
4. Жудина А.		+	4		+	4	4	
5. Савосин И.		+	+	5		5	5	
II группа		+	+		–		4	4
1. Шведова А.		+		+	5	5	5	
2. Ширколобова Д.	+	4	+		5	+	4	5
3. Курцев В.		+		3	+	4	4	
4. Козин Р.			4		4		4	
5. Проскурин М.		4		+	+	4	4	
III группа		–		–			3	3
1. Кузьмичев А.		5			4		4	5
2. Юханаева С.		-	3		3		3	
3. Михонов А.		3	+	4	+	4	4	
4. Коченов Д.		4			4	+	4	
5. Королев Л.	4		-	3	3		3	

Приложение 6.

**Технологические карты тем «Природные сообщества» и
«Классификация растений» с соответствующим комплектом
инструктивных карточек для самостоятельной работы учащихся**

Глава 4. Природные сообщества

Технологическая карта темы «Природные сообщества»

Задачи темы:

- сформировать у учащихся первоначальные представления о природных сообществах;
- сформировать у учащихся знания о факторах среды и их влиянии на растения, об основных экологических группах растений;
- показать, что такое природное сообщество и какие типы сообществ существуют;
- выявить влияние на сообщества факторов живой и неживой природы; научить учащихся объяснять взаимосвязь строения растения с условиями среды обитания;
- раскрывать взаимосвязь организмов в сообществе;
- обосновывать значение природоохранной деятельности человека в сохранении и умножении растительного мира.

Продолжить работу по формированию у учащихся познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий;

продолжить формирование научного мировоззрения учащихся на основе знаний о сходстве строения растений разных систематических групп.

Планируемые результаты обучения

Предметные

Учащиеся должны:

- знать определения основных понятий темы;
- характеризовать растительные сообщества и их типы;

- приводить примеры приспособленности организмов к совместному проживанию в сообществе.
- уметь объяснять взаимосвязь строения растений с условиями среды обитания;
- представление о развитии и смене природных сообществ.
-
- раскрывать многогранные связи организмов в сообществе;
- обосновывать значение природоохранной деятельности человека для сохранения и умножения растительного мира;

Метапредметные

Познавательные

Учащиеся должны:

- выделять главную и второстепенную информацию в текстах учебника и дополнительных источниках информации;
- использовать умения смыслового чтения для составления и заполнения опорных схем и конспектов, обобщающих таблиц;
- выделять существенные признаки различных типов сообществ;
- уметь проводить наблюдения в живой природе, фиксировать и оформлять их результаты.
- аргументировать свою позицию при работе в группе;
- готовить сообщение/презентацию как индивидуально, так и при совместной деятельности в группе.

Коммуникативные

Учащиеся должны уметь:

- строить корректные устные высказывания, подкрепляя их примерами и аргументами;
- конструктивно сотрудничать с одноклассниками в группе при решении учебных задач;

- дополнять ответы и высказывания одноклассников в процессе индивидуальной или совместной групповой деятельности;
- задавать вопросы одноклассникам на основе их ответов, высказываний, сообщений, защиты проектов и презентаций;
- опровергать аргументацию одноклассников-оппонентов;
- оказывать помощь своим товарищам в случае возникновения затруднений в процессе решения учебных задач и выполнения заданий;
- оценивать ответы, высказывания, сообщения, презентации, проекты одноклассников на основе предложенных учителем критериев или оценочного листа.

Регулятивные

Учащиеся должны уметь:

- отслеживать собственное продвижение при выполнении определенных учебных задач в ходе изучения темы;
- планировать свои действия индивидуально, в группе в соответствии с поставленными задачами по изучению темы;
- осуществлять координацию собственных действий в соответствии с деятельностью других членов группы при выполнении определенных заданий;
- оценивать собственные результаты изучения темы и результаты изучения темы одноклассниками,
- оценивать эффективность взаимодействия при работе в группе в соответствии с критериями, разработанными самостоятельно или предложенными учителем.

Личностные

Учащиеся должны:

- ценить жизнь как уникальную особенность;
- осознавать ценность знаний, и в частности биологических, в своей жизни;

- стремиться к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук;
- убедиться в объективности и достоверности естественнонаучных знаний, полученных при наблюдении объектов и явлений природы и в ходе научных экспериментов;
- осознать необходимость бережного отношения к природе и ее охраны.

Основные понятия темы: растительное сообщество, типы растительных сообществ, растительность, типы растительности, ярусность, смена сообществ, заповедник, заказник, ботанический сад, рациональное природопользование.

Планирование темы «Природные сообщества» (4 часов)

Примерное распределение времени (уроков) на изучение материала.

Урок 1 (30). Введение в тему. Растительные сообщества. Взаимосвязи в растительном сообществе.

Урок 2 (31). Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества

Урок 3 (32). Экскурсия «Природное сообщество и влияние на него деятельности человека»

Урок 4 (33). Контрольно-обобщающий урок.

Особенности организации групповой деятельности на уроке

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	групповая
Урок 1. Введение в тему. Растительные сообщества. Взаимосвязи в растительном сообществе.			
Организационный этап	- решает организационные вопросы. - сообщает тему и план работы	- слушает сообщение учителя;	- обсуждают сообщение учителя
Краткая характеристика темы	комментарии к работе по инструктивной	- слушает объяснение учителя;	- обсуждают в группе предстоящую работу

	карточке для самостоятельной работы учащихся		
Изучение нового материала	Типы растительных сообществ. Типы растительности. Взаимосвязи в растительном сообществе. Ярусность. (Объяснение учителя с элементами беседы, использованием таблиц, рисунков учебника и видеоматериалов).	- слушает объяснение учителя; - участвует в беседе.	- обсуждают в группе полученную информацию
Работа учащихся по инструктивным карточкам	Учитель контролирует работу учащихся	- выполняет задания, оформляет их в тетради	- проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	- проверяет правильности выполнения заданий, организует фронтальную беседу	- проверяет правильности выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	- проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	- подводит итоги урока и дает указания по дальнейшей работе, характеризует совместную деятельность в группах, (возможно индивидуальное оценивание активно работающих учеников).	- оценивает свою работу на уроке	- оценивают свою совместную работу на уроке
Урок 2. Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества			
Организационный этап	- решает организационные вопросы; - сообщает тему и план урока	- слушает объяснение учителя;	- обсуждают сообщение учителя

Самоконтроль усвоения изученного материала	Учитель контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	- самооценивает усвоение изученного материала	Работа в группах. Сообщают учителю о результатах самоконтроля.
Изучение нового материала	Смена растительных сообществ. (Объяснение учителя с элементами беседы, использованием таблиц, рисунков учебника и видеоматериалов.).	- слушает объяснение учителя; - участвует в беседе	- обсуждают в группе полученную информацию
Работа учащихся по инструктивным карточкам	Учитель контролирует работу учащихся, может вызвать 2-3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу.	- выполняет задания, оформляет их в тетради	- проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	- проверяет правильности выполнения заданий, организует фронтальную беседу	- проверяет правильности выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	- проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	- дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу групп, оценивает наиболее активно работавших учеников	- оценивает свою работу на уроке	- оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке
Урок 3. Экскурсия «Природное сообщество и влияние на него деятельности человека»			
Подготовка к экскурсии	- информирует учащихся о правилах поведения на экскурсии;	- соблюдают правила поведения на экскурсии;	- обсуждают сообщение учителя
Организационный этап	- решает организационные вопросы; - сообщает тему и план экскурсии	- слушает объяснение учителя;	- обсуждают сообщение учителя

Экскурсия	- проводит вводную беседу - проводит учащихся от объекта к объекту по заранее разработанному маршруту;	- знакомится с местными видами растений, их биологическими особенностями, связанными с условиями среды обитания	- обсуждают в группе полученную информацию
Самостоятельная работа на экскурсии	- наблюдает за работой групп и отмечает деятельность каждого ученика в группе. Наблюдения помогут определить состав групп при изучении следующей темы.	- оформляет дневник экскурсии;	- проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Подведение итогов урока-экскурсии, рефлексия	- характеризует работу учащихся в группе; - объясняет, как группа должна подготовить отчет по экскурсии, и как будет оцениваться работа учащихся группы по результатам экскурсии на следующем уроке.	- взаимодействует с другими учащимися в группе при обсуждении результатов наблюдений и составлении отчёта об экскурсии.	- проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	- дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу учащихся, оценивает наиболее активно работавших учеников; - напоминает учащимся о необходимости подготовиться к контрольно-обобщающему уроку.	- оценивает собственную деятельность на уроке	- оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке
Урок 5. Контрольно-обобщающий урок			
Организационный этап	- решает организационные вопросы; - сообщает тему и план урока	- слушает объяснение учителя;	- обсуждают сообщение учителя

Обобщение и систематизация знаний	- заслушивает и оценивает отчеты по экскурсии, подготовленные группами. - организует работу в группах с целью обсуждения вопросов: 1. Что называют растительным сообществом? 2. Какие растительные сообщества вы знаете? 3. В чем различие между понятиями растительное сообщество и растительность? 4. В связи с чем может произойти смена растительных сообществ? 5. Какое влияние оказывает хозяйственная деятельность человека на естественные природные сообщества? 6. Что такое рациональное природопользование? Учитель может вызвать по одному ученику из каждой группы для выполнения тестовых или других заданий по изученной теме.	- работают в группах, в процессе совместной деятельности заслушивают и оценивают отчеты, обсуждают вопросы, поставленные учителем;
Подведение итогов урока	Совместное с учащимися обсуждение и оценивание результатов работы групп и каждого учащегося.	

Инструктивная карточка темы «Природные сообщества»

По итогам изучения материала темы Вы должны знать:

- что такое природное сообщество;
- типы сообществ;
- о приспособленности организмов к совместному проживанию в сообществе;
- о развитии и смене природных сообществ;
- о влиянии деятельности человека на природные сообщества.

Уметь:

- раскрывать взаимосвязи организмов в сообществе;
- обосновывать значение природоохранной деятельности человека в сохранении и умножении растительного мира.

Распределение времени на изучение материала

Урок 1. Введение в тему. Растительные сообщества. Взаимосвязи в растительном сообществе.

Урок 2. Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества

Урок 3. Экскурсия «Природное сообщество и влияние на него деятельности человека»

Урок 4. Контрольно-обобщающий урок.

Урок 1. Введение в тему. Растительные сообщества. Взаимосвязи в растительном сообществе.

Ход урока

1. Вводная беседа.
2. Объяснение учителя с элементами беседы.
Самостоятельная работа учащихся.
- Растительные сообщества.
- Взаимосвязи в растительном сообществе.
3. Коррекция знаний.
4. Подведение итогов урока.

План работы учащихся

Изучите вводный текст главы и § 31 учебника (до раздела «Смена растительных сообществ»). На основе текста учебника и объяснения учителя:

1. Выполните задания 136 - 138 на с. 71 – 72 рабочей тетради.

Устно ответьте на вопросы:

Что называют растительным сообществом?

Какие растительные сообщества вы знаете?

В чем различие между понятиями растительное сообщество и растительность?

Урок 2. Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества

Ход урока

1. Самоконтроль в группе.

2. Объяснение учителя с элементами беседы.
3. Самостоятельная работа учащихся.
 - Развитие и смена растительных сообществ.
 - Влияние деятельности человека на растительные сообщества
4. Коррекция знаний.
5. Подведение итогов урока.

План работы учащихся

1. Изучите § 31 учебника, раздел «Смена растительных сообществ» . На основе текста учебника и объяснения учителя выполните задание 139 на с. 72 рабочей тетради.

2. Изучите § 32 учебника. На основе текста учебника выполните задание 140 -141 на с. 73 рабочей тетради.

Устно ответьте на вопросы:

В связи с чем может произойти смена растительных сообществ?

Какое влияние оказывает хозяйственная деятельность человека на естественные природные сообщества?

Что такое рациональное природопользование?

Урок 3. Экскурсия «Природное сообщество и влияние на него деятельности человека»

Ход урока

1. Вводная беседа
2. Объяснение учителя с элементами беседы по ходу экскурсии.
3. Самостоятельная работа учащихся по карточкам, подготовленным учителем.
4. Подведение итогов урока.

План работы учащихся

1. Выполнение задания по карточке. Сбор материала для отчета по экскурсии.

2. К следующему уроку подготовьте отчет группы по выполнению заданий.

3. Подготовьтесь к контрольно-обобщающему уроку.

Повторите материал темы **«Природные сообщества»**. Проработайте текст учебника «Краткое содержание главы», выполнить задание 142 (решить кроссворд №4) в рабочей тетради. Для проверки своих знаний используйте тесты в рабочей тетради на с. 74 - 76). Если вы допустили ошибки при выполнении тестов, повторите материал еще раз. Для самопроверки используйте контрольный список знаний и умений темы.

Урок 4. Контрольно-обобщающий урок

Ход урока

1. Вводная часть.
2. Обобщение знаний и общая оценка результатов работы.
3. Подведение итогов.

План работы

1. Вводная часть

Заслушивание и оценивание отчетов, подготовленных группами.

В ходе фронтальной беседы с учителем обсуждаются наиболее важные вопросы темы.

2. Обобщение знаний и общая оценка результатов работы.

Обобщающая беседа и общая оценка результатов работы класса учителем.

3. Подведение итогов.

Совместное с учителем обсуждение и оценивание результатов работы групп и каждого ученика в отдельности.

Контрольный список знаний и умений темы для самоконтроля учащихся

Я могу по памяти дать определение понятий темы		ет
растительное сообщество		
типы растительных сообществ		
ярусность		
растительность		

смена сообществ		
заповедник		
заказник		
ботанический сад		
рациональное природопользование		
Я знаю, что такое растительное сообщество		
Я могу привести примеры различных типов растительных сообществ		
Я могу объяснить разницу между растительным сообществом и растительностью		
Я могу объяснить почему происходит смена растительных сообществ		
Я могу привести не менее 5 примеров типов растительных сообществ		
Я могу привести не менее 5 примеров типов растительности		
Я знаю какое влияние может оказывать хозяйственная деятельность человека на растительный мир		
Я могу объяснить какую роль играют растения в оздоровлении окружающей среды.		
Я могу объяснить в чем отличие заповедников от заказников		
Я знаю с какой целью создаются ботанические сады		
Я понимаю, что такое рациональное природопользование		
Я могу объяснить почему охрана природы должна стать делом каждого человека на нашей планете		

Глава 3. Классификация растений

Технологическая карта темы «Классификация растений»

Задачи темы:

- дать первоначальные представления учащимся о классификации растений; познакомить с основными систематическими группами растений;
- сформировать у учащихся знания об основных систематических группах растений: вид, род, семейство, порядок, класс, отдел, царство;
- об основных признаках покрытосеменных растений, относящихся к различным семействам классов однодольных и двудольных;

- научить учащихся умениям выделять основные признаки растений и определять их систематическое положение, составлять морфологическое описание растений, сравнивать растения разных систематических групп, находить сходство в их строении и на основе этого доказывать их родство.

- продолжить работу по формированию у учащихся познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий;

- продолжить формирование научного мировоззрения учащихся на основе знаний о сходстве строения растений разных систематических групп.

Планируемые результаты обучения

Предметные

Учащиеся должны:

- знать определения основных понятий темы;
- знать принципы классификации растений;
- характеризовать основные систематические группы растений;
- знать отличительные признаки растений семейств крестоцветных, розоцветных, пасленовых, мотыльковых, сложноцветных, лилейных и злаков;
- приводить примеры растений, относящихся к различным семействам;
- уметь описывать характерные признаки и на их основе классифицировать растения;
- характеризовать основные культурные растения и особенности их агротехники.

Метапредметные

Познавательные

Учащиеся должны:

- выделять главную и второстепенную информацию в текстах учебника и дополнительных источниках информации;
- использовать умения смыслового чтения для составления и заполнения опорных схем и конспектов, обобщающих таблиц;

- выделять существенные признаки растений различных систематических групп;
- различать на живых объектах и таблицах растения различных систематических групп;
- сравнивать представителей различных семейств покрытосеменных растений, делать выводы на основе сравнения;
- классифицировать изучаемые растения в соответствии с их существенными признаками;
- выявлять черты сходства и различия между изучаемыми растениями, относящимися к различным систематическим группам;
- сравнивать растения, делать выводы в результате сравнения, обобщать полученные сведения;
- проводить наблюдения в природе и на их основании делать выводы.
- аргументировать свою позицию при работе в группе;
- готовить сообщение/презентацию как индивидуально, так и при совместной деятельности в группе.

Коммуникативные

Учащиеся должны уметь:

- строить корректные устные высказывания, подкрепляя их примерами и аргументами;
- конструктивно сотрудничать с одноклассниками в группе при решении учебных задач;
- дополнять ответы и высказывания одноклассников в процессе индивидуальной или совместной групповой деятельности;
- задавать вопросы одноклассникам на основе их ответов, высказываний, сообщений, защиты проектов и презентаций;
- опровергать аргументацию одноклассников-оппонентов;

- оказывать помощь своим товарищам в случае возникновения затруднений в процессе решения учебных задач и выполнения заданий;
- оценивать ответы, высказывания, сообщения, презентации, проекты одноклассников на основе предложенных учителем критериев или оценочного листа.

Регулятивные

Учащиеся должны уметь:

- отслеживать собственное продвижение при выполнении определенных учебных задач в ходе изучения темы;
- планировать свои действия индивидуально, в группе в соответствии с поставленными задачами по изучению темы;
- осуществлять координацию собственных действий в соответствии с деятельностью других членов группы при выполнении определенных заданий;
- оценивать собственные результаты изучения темы и результаты изучения темы одноклассниками,
- оценивать эффективность взаимодействия при работе в группе в соответствии с критериями, разработанными самостоятельно или предложенными учителем.

Личностные

Учащиеся должны:

- ценить жизнь как уникальную особенность;
- осознавать ценность знаний, и в частности биологических, в своей жизни;
- стремиться к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук;

- убедиться в объективности и достоверности естественнонаучных знаний, полученных при наблюдении объектов и явлений природы и в ходе научных экспериментов;
- осознать необходимость бережного отношения к природе и ее охраны.

Основные понятия темы: систематика растений, вид, род, семейство, порядок, класс, отдел, царство, однодольные и двудольные растения, семейства: крестоцветные, розоцветные, пасленовые, мотыльковые, сложноцветные, лилейные и злаки, культурные растения.

Планирование темы «Классификация растений» (6 часов)

Примерное распределение времени (уроков) на изучение материала.

Урок 1 (26). Введение в тему. Основы классификации растений.

Урок 2 (27). Класс Двудольные. Семейства Крестоцветные (Капустные), Розоцветные, Пасленовые, Мотыльковые (Бобовые) и Сложноцветные (Астровые).

Урок 3 (28). Класс Однодольные. Семейства Лилейные и Злаки (Мятликовые).

Урок 4 (28). Урок – конференция «Важнейшие культурные растения».

Урок 5 (29). Контрольно-обобщающий урок

Особенности организации групповой деятельности на уроке

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	групповая
Урок 1. Введение в тему. Основы классификации растений			
Организационный этап	- решает организационные вопросы. - сообщает тему и план работы	- слушает сообщение учителя;	- обсуждают сообщение учителя
Краткая характеристика темы	комментарии к работе по инструктивной карточке для самостоятельной	- слушает объяснение учителя;	- обсуждают в группе предстоящую работу

	работы учащихся		
Изучение нового материала	Значение классификации растений. Систематические категории. Признаки растений классов двудольных и однодольных. (Объяснение учителя с элементами беседы, использованием таблиц, видеоматериалов и демонстрацией живых растений, гербарных экземпляров.)	- слушает объяснение учителя; - участвует в беседе.	- обсуждают в группе полученную информацию
Работа учащихся по инструктивным карточкам	Учитель контролирует работу учащихся	- выполняет задания, оформляет их в тетради	- проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	- проверяет правильности выполнения заданий, организует фронтальную беседу	- проверяет правильности выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	- проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	- подводит итоги урока и дает указания по дальнейшей работе, характеризует совместную деятельность в группах, (возможно индивидуальное оценивание активно работающих учеников).	- оценивает свою работу на уроке	- оценивают свою совместную работу на уроке
Урок 2. Класс Двудольные. Семейства Крестоцветные (Капустные), Розоцветные, Пасленовые, Мотыльковые (Бобовые) и Сложноцветные (Астровые).			
Организационный этап	- решает организационные вопросы; - сообщает тему и план урока	- слушает объяснение учителя;	- обсуждают сообщение учителя

Самоконтроль усвоения изученного материала	Учитель контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	- самооценивает усвоение изученного материала	Работа в группах. Сообщают учителю о результатах самоконтроля.
Изучение нового материала	Общая характеристика растений семейств крестоцветных, розоцветных, пасленовых, мотыльковых и сложноцветных. (Рассказ учителя с элементами беседы и использованием таблиц, видеоматериалов, гербарных экземпляров, муляжей.)	- слушает объяснение учителя; - участвует в обсуждении опытов	- обсуждают в группе полученную информацию
Работа учащихся по инструктивным карточкам	Учитель контролирует работу учащихся, может вызвать 2-3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу.	- выполняет задания, оформляет их в тетради	- проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	- проверяет правильности выполнения заданий, организует фронтальную беседу	- проверяет правильности выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	- проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	- дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу групп, оценивает наиболее активно работавших учеников	- оценивает свою работу на уроке	- оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке
Урок 3. Класс Однодольные. Семейства Лилейные и Злаки (Мятликовые).			
Организационный этап	- решает организационные вопросы; - сообщает тему и план урока	- слушает объяснение учителя;	- обсуждают сообщение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	Учитель контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала	- самооценивает усвоение изученного материала	Работа в группах. Сообщают учителю о результатах самоконтроля.

	учащимися в одной из групп		
Изучение нового материала	Общие признаки растений семейств лилейные и злаки. (Объяснение учителя с элементами беседы, использованием таблиц, видеоматериалов.)	- слушает объяснение учителя; - участвует в беседе	- обсуждают в группе полученную информацию
Работа учащихся по инструктивным карточкам	Учитель контролирует работу учащихся, может вызвать 2-3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу.	- выполняет задания, оформляет их в тетради	- проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	- проверяет правильности выполнения заданий, организует фронтальную беседу	- проверяет правильности выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	- проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	- дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу учащихся, оценивает наиболее активно работавших учеников	- оценивает собственную деятельность на уроке	- оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке
Урок 4. Урок – конференция «Важнейшие культурные растения»			
Организационный этап	- решает организационные вопросы; - сообщает тему и план урока	- слушает объяснение учителя;	- обсуждают сообщение учителя
Заслушивание и обсуждение сообщений учащихся о культурных растениях.	Учитель контролирует работу учащихся, организует обсуждение сообщений, делает дополнения	- выступают с сообщениями; - участвуют в обсуждении сообщений	- проводят обсуждение сообщений, дополняют и оценивают его
Подведение итогов урока	дает характеристику работы каждой группы, выставляет	- оценивает собственную	- оценивают и анализируют

	индивидуальные оценки ученикам, напоминает учащимся о необходимости подготовиться к контрольно-обобщающему уроку	деятельность на уроке	совместную деятельность в группах на уроке
Урок 5. Контрольно-обобщающий урок			
Организационный этап	- решает организационные вопросы; - сообщает тему и план урока	- слушает объяснение учителя;	- обсуждают сообщение учителя
Обобщение и систематизация знаний	- заслушивает и оценивает сообщения, подготовленные группами; - организует работу в группах с целью обсуждения вопросов: 1. По каким признакам можно отличить однодольные растения от двудольных? 2. Какие признаки являются главными при выделении семейств? 3. Почему при определении класса растения нельзя основываться только на одном признаке? 4. Какие признаки являются главными при выделении покрытосеменных растений в семейства? Почему? 5. Чем можно объяснить, что среди растений семейства лилейных часто встречаются первоцветы? 6. У себя на родине, в Южной Америке, картофель и томаты – многолетние растения. Почему у нас их выращивают как однолетние? Учитель может вызвать по одному ученику из каждой группы для выполнения тестовых или других заданий по изученной теме.		- работают в группах, в процессе совместной деятельности заслушивают и оценивают сообщения, обсуждают вопросы, поставленные учителем;
Подведение итогов урока	Совместное с учащимися обсуждение и оценивание результатов работы групп и каждого учащегося.		

Инструктивная карточка темы «Классификация растений»

По итогам изучения материала подтемы Вы должны знать:

- основные систематические группы растений: вид, род, семейство, порядок, класс, отдел, царство;
- основные признаки покрытосеменных растений, относящихся к различным семействам классов однодольных и двудольных;

Уметь:

- выделять основные признаки растений и определять их систематическое положение;
- составлять морфологическое описание растений;
- сравнивать растения разных систематических групп;
- находить сходство в их строении и на основе этого доказывать их родство.

Распределение времени на изучение материала

Урок 1. Введение в тему. Основы классификации растений.

Урок 2. Класс Двудольные. Семейства Крестоцветные (Капустные), Розоцветные, Пасленовые, Мотыльковые (Бобовые) и Сложноцветные (Астровые).

Урок 3. Класс Однодольные. Семейства Лилейные и Злаки (Мятликовые).

Урок 4. Урок – конференция «Важнейшие культурные растения».

Урок 5. Контрольно-обобщающий урок

Урок 1. Введение в тему. Основы классификации растений.

Ход урока

5. Вводная беседа.
6. Объяснение учителя с элементами беседы.
7. Самостоятельная работа учащихся.
 - Основы классификации растений
8. Коррекция знаний.

9. Подведение итогов урока.

План работы учащихся

Изучите вводный текст главы и § 26 учебника. На основе текста учебника и объяснения учителя:

2. Выполните задания 118 -120 на с. 55 и 56 рабочей тетради.

Устно ответьте на вопросы:

Для чего необходима классификация растений?

Какие единицы систематики вы знаете и для чего они служат?

Почему при определении класса растения нельзя основываться только на одном признаке?

По каким признакам можно отличить однодольные растения от двудольных?

Какие признаки являются главными при выделении семейств?

3. Выберите темы сообщений о культурных растениях, и их хозяйственном значении, о культурных растениях, выращиваемых в вашей местности и согласуйте их с учителем.

Урок 2. Класс Двудольные. Семейства Крестоцветные (Капустные), Розоцветные, Пасленовые, Мотыльковые (Бобовые) и Сложноцветные (Астровые).

Ход урока

6. Самоконтроль в группе.

7. Объяснение учителя с элементами беседы.

8. Самостоятельная работа учащихся.

- Общая характеристика растений семейств крестоцветных, розоцветных, пасленовых, мотыльковых и сложноцветных.

9. Коррекция знаний.

10. Подведение итогов урока.

План работы учащихся

3. Изучите § 27 учебника. На основе текста учебника и объяснения учителя выполните задание 121 -123 на с. 56 – 57 рабочей тетради.

4. Изучите § 28 учебника. На основе текста учебника и объяснения учителя выполните задание 124 -126 на с. 57 – 58 рабочей тетради.

5. Используя план описания растения (задание на с. 160 -161 учебника) определите к какому классу и семейству относятся растения, предложенные вам учителем.

Урок 3. Класс Однодольные. Семейства Лилейные и Злаки (Мятликовые).

Ход урока

5. Самоконтроль в группе.
6. Объяснение учителя с элементами беседы.
7. Самостоятельная работа учащихся.
- Общая характеристика растений семейств лилейные и злаки.
8. Коррекция знаний.
9. Подведение итогов урока.

План работы учащихся

1. Изучите § 29 учебника. На основе текста учебника и объяснения учителя выполните задание 127 на с. 58 рабочей тетради.

1. **Выполните лабораторную работу «Строение пшеницы (ржи, ячменя)»** по инструктивной карточке на с. 173 учебника. Оформите ее в рабочей тетради, задание 128 на с. 58-59.

2. На основе текста учебника и объяснения учителя выполните задания 129 и 130 на с. 59- 60 рабочей тетради.

3. К следующему уроку подготовить сообщения о культурных растениях

Урок 4. Урок – конференция «Важнейшие культурные растения».

Ход урока

1. Заслушивание и обсуждение сообщений о культурных растениях
1. Подведение итогов урока.

План работы учащихся

1. Заслушивание и обсуждение сообщений о культурных растениях

2. Подготовьтесь к контрольно-обобщающему уроку.

Повторите материал темы **«Классификация растений»**. Проработайте текст учебника «Краткое содержание главы», выполнить задание 135 (решить кроссворд №3) в рабочей тетради. Для проверки своих знаний используйте тесты в рабочей тетради на с. 68 - 70). Если вы допустили ошибки при выполнении тестов, повторите материал еще раз. Для самопроверки используйте контрольный список знаний и умений темы.

Урок 5. Контрольно-обобщающий урок

Ход урока

4. Вводная часть.
5. Обобщение знаний и общая оценка результатов работы.
6. Подведение итогов.

План работы

4. Вводная часть

Заслушивание и оценивание сообщений, подготовленных группами.

В ходе фронтальной беседы с учителем обсуждаются наиболее важные вопросы темы.

5. Обобщение знаний и общая оценка результатов работы.

Обобщающая беседа и общая оценка результатов работы класса учителем.

6. Подведение итогов.

Совместное с учителем обсуждение и оценивание результатов работы групп и каждого ученика в отдельности.

Контрольный список знаний и умений темы для самоконтроля учащихся

Я могу по памяти дать определение понятий темы	Да	Нет
систематика растений		
вид		
род		

семейство		
порядок		
класс		
отдел		
царство		
Однодольные растения		
двудольные растения		
культурные растения		
Я могу объяснить для чего необходима классификация растений		
Я могу перечислить единицы систематики растений		
Я могу привести не менее 7 примеров однодольных растений		
Я могу привести не менее 7 примеров двудольных растений		
Я знаю какие признаки являются главными при выделении растений в семейства		
Я могу по памяти перечислить признаки, по которым можно отличить однодольные растения от двудольных		
Я могу назвать признаки, характерные для семейства крестоцветных		
Я могу написать формулы цветков растений семейства бобовых и лилейных		
Я могу привести не менее 7 примеров растений семейства розоцветных		
Я могу перечислить отличительные признаки растений семейства злаков		
Я могу привести не менее 7 примеров растений семейства злаков		
Я могу привести не менее 10 примеров культурных растений, выращиваемых в нашем регионе		

Приложение 7.**Методическая разработка внеурочного занятия с технологической картой и комплектом приложений для учителя, инструктивной карточкой для учащихся****Внеурочное занятие по биологии «Что общего между жирафом, древесной корой, галактикой и чашкой капучино?»**

Методическая разработка данного занятия представляет собой описание реальной ситуации, с которой большинство современных учащихся сталкивается в повседневной жизни. Занятие разработано в формате нетрадиционной лабораторной работы, включающей основные этапы урока согласно требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Оно предназначено для обучения учащихся анализу разных видов информации в процессе практической деятельности, ее обобщению, навыкам формулирования проблемы и возможных вариантов ее решения в соответствии с установленными критериями.

Выполнение данного задания целесообразно после изучения темы «Строение и состав семян» в 6 классе, когда учащиеся уже знакомы с основными особенностями химического состава семян. Важно отметить, что данная разработка предполагает различные уровни достижения предметных и метапредметных результатов, таких как «ученик научится» и «ученик получит возможность научиться», последний достигается путем мотивации к проектной или исследовательской деятельности.

Основная цель данного задания (*с позиции ученика*) – научиться моделировать пенную структуру из распространенного растительного сырья, а также (*с позиции учителя*) – инициировать поисковую деятельность учащихся, способствуя достижению личных, метапредметных и предметных результатов обучения.

Наглядные материалы в данном задании представлены

мультимедийной презентацией, составленной на основании авторских исследований, видеофрагментами и наглядными таблицами.

Данное задание является комплексным и включает в себя несколько взаимосвязанных форм работы, объединенных основной целью задания.

Задание предполагает одновременное использование мультимедийной презентации учителем, сопровождающейся краткими словесными инструкциями, а также работу учащихся с раздаточными материалами, лабораторным оборудованием и листами самооценки. В процессе выполнения задания предусмотрено выдавать участнику следующий инструктивный лист только после того, как он сдаст предыдущий и заполнит лист самооценки.

Форма представления результатов задания – заполненные раздаточные листы с инструктивными карточками, а также лист самооценки. Критерии оценивания задания представлены ниже.

ЛИСТ САМООЦЕНКИ ученика(цы) 6 «__» класса _____ <i>Фамилия, имя</i>		
Этап задания	Распределение баллов	Количество баллов
Определение темы задания	определил тему задания сразу при помощи только композиции смайликов-Емоji – 2 балла ; определил тему задания после ознакомления с дополнительным материалом – 1 балл ; не смог самостоятельно определить тему задания – 0 баллов	
Лабораторный эксперимент	успели выполнить все 5 опытов и по данным таблицы легко сформулировали вывод – 2 балла ; успели выполнить все 5 опытов, но возникли трудности с формулировкой вывода – 1 балл ; не смогли сформулировать вывод и установить взаимосвязи – 0 баллов	
Таблица	заполнил все 4 пропуска в таблице по просмотренному видео – 2 балла ; заполнил 3-2 пропуска в таблице по просмотренному видео – 1 балл ; заполнил 1 или ни одного пропуска в таблице – 0 баллов .	
Итого		

Отметка «5»	Отметка «4»	Отметка «3»	Отметка «2»
6 баллов	5-4 балла	3-2 балла	1-0 баллов

Описание деятельности учителя и ученика в данном задании, реализуемых в условиях ФГОС ООО, представлено в виде в технологической карте.

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ		
Учебный предмет - биология	Класс - 6	
Тематика задания (проблемный вопрос)- Что общего между жирафом, древесной корой, галактикой и чашкой капучино?		
Трудоемкость –30 минут		
УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ		
Мышление	Взаимодействие с другими	Взаимодействие с собой
«Исследую мир» «Открываю новое»	«Действую в команде» «Понимаю других»	«Понимаю себя» «Управляю собой»
Оборудование: интерактивная доска, компьютер, мультимедийный проектор, ручные миксеры, чаши для взбивания, фартуки, ложки, мензурки для измерения объема воды линейки, часы; исходное сырье для эксперимента (пшеничная мука, мука из семян тыквы, овсяная и гороховая мука, яблочное пюре), холодная вода.		
ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА		
Этап задания (+время)	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
1 этап. Организационный момент (2 мин)	Приветствие, создание благоприятного психологического настроения, мобилизация внимания учащихся.	Самоопределение, оценка готовности к выполнению задания, включение в деловой ритм занятия. Знакомство с листом самооценки (рисунок 1).
2 этап. Мотивация (5 мин)	Создание проблемной ситуации при помощи зашифрованного понятия при помощи смайликов-Емоji, с последующим определением темы задания (<i>слайд 1</i>). В случае возникновения затруднений у учащихся и объяснения взаимосвязи между смайликами-Емоji учитель обращается к информационному материалу (<i>слайды 2-5</i>).	Выделение существенной информации из слов учителя при построении темы задания; проявляют навыки логично выражать свои мысли, вступая в диалог с учителем и одноклассниками.
3 этап. Целеполагание и планирование (1 мин)	Сообщает целевые установки предстоящего задания, намечает план предстоящей работы (<i>слайд 6</i>).	Осмысливают поставленные задачи и цели. Оценивают свои результаты по критериям в листе самооценки.
4 этап. Развитие исследовательских навыков (15 мин)	1. Организует деление класса на мини-группы, знакомит учащихся (напоминает) о правилах техники безопасности	1. Слушают учителя, размышляют и анализируют полученную информацию.

	при работе с электрическими приборами. 2. Предлагает учащимся выполнить практическую часть согласно инструкции (<i>слайд 7</i>).	Обсуждают предложенное исследование, советуются друг с другом и приходят к выводам о работе. Оценивают свои результаты по критериям в листе самооценки.
5 этап. Обобщение и систематизация знаний (5 мин)	Дает качественную оценку работы каждой мини-группы и класса в целом, инициирует учащихся к самоанализу выполненной работы. Предлагает просмотреть видеоролик об условиях пенообразования и проанализировать полученную информацию, визуализируя ее в виде таблицы (<i>слайд 8</i>).	Активно обсуждают предложенное исследование, советуются друг с другом и с учителем, высказывают свое мнение и предположения по теме исследования. Просматривают видеоролик, выделяя необходимую информацию, заполняя таблицу. Оценивают свои результаты по критериям в листе самооценки.
9 этап. Рефлексия (2мин)	1. Дает качественную оценку работы класса по выполнению данного комплексного задания, инициирует рефлексию учеников по данному направлению исследовательской деятельности (<i>слайд 9</i>).	1. Слушают учителя, размышляют и анализируют полученную информацию. Делятся впечатлениями о проделанной работе. Оценивает результаты выполнения задания по листам самооценки и критериям оценивания.

Комплектация приложений к разработанному кейс-заданию по биологии в 6-м классе на тему «Что общего между жирафом, древесной корой, галактикой и чашкой капучино?» представлена в приложенной мультимедийной презентации. Раздаточные листы для учеников представлены ниже.

Аннотация для ученика: при выполнении данного интересного, творческого и одновременно интеллектуального задания тебе потребуются не только знания по ботанике растений, но и знания по геометрии и астрономии. Это задание научит тебя видеть необычные вещи в обычных вещах! Ты познакомишься с удивительными опытами, которые можно проделать с привычными тебе вещами!

Что общего между жирафом, древесной корой, галактикой и чашкой капучино?

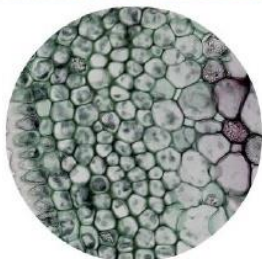


1. Многие из Вас постоянно переписываются смайликами-Емоji в социальных сетях. Иногда, на первый взгляд, хаотичный набор картинок означает конкретное понятие. **Как Вы думаете, какая экономичная структура с точки зрения заполнения пространства зашифрована при помощи смайликов-Емоji?**

В случае возникновения затруднений и объяснения взаимосвязи – ознакомьтесь с материалом, представленным ниже.

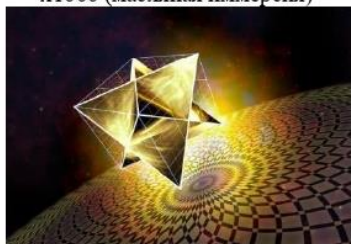


Жираф – это известное млекопитающее травоядное животное из отряда парнокопытных. Рисунок из пятен на шкуре абсолютно уникален и индивидуален, как отпечатки пальцев у человека, и никогда не повторяется у двух особей. Пятна на шкуре жирафа – это набор *многоугольников разного размера и с разным количеством ребер*.



На прозрачном и тонком поперечном срезе стебля ветки дерева (срез можно выполнить при помощи микротомы или безопасного лезвия) хорошо видны анатомические особенности строения клеток растения. На представленном микропрепарате отчетливо виден набор *многоугольников разного размера и с разным количеством ребер*.

x1000 (масляная иммерсия)



Существуют множество версий строения Вселенной, связанных с правильными и полуправильными многогранниками. В строении вселенной выделяют *трехмерные многогранники*, где в вершинах и на гранях будут скопления галактик, между ними (в глубине многогранников) – более разряженные области.



Взбитое молоко на поверхности кофейного напитка «капучино» - это сложная структура из пузырьков газа, окруженная стенками из молока, *по форме напоминающая многогранники (в некоторых случаях сферы) разного размера и с различным количеством граней*.

Таким образом, _____ - это сложная структура из пузырьков газа, окруженная стенками из какой-либо жидкости. Структура _____ - это универсальный способ экономично упаковывать пространство, поэтому невероятно много вещей вокруг ее напоминают. _____ - это набор многогранников (в некоторых случаях сфер) разного размера и с разным количеством граней.

2. Теперь Вы узнали, что пена, с точки зрения пространственной структуры, – это скопление пузырьков (многогранников) из какой-либо жидкости, заполненных воздухом. **Как Вы думаете из любой ли жидкости или сырья можно получить пену?** Для этого рекомендуем выполнить некоторые опыты, используя общедоступное сырье.

Лабораторное задание «Изучение пенообразующих свойств растительной ткани в зависимости от ее основных компонентов»

Цель работы: установить опытным путем зависимость пенообразующих свойств растительной ткани от ее основных компонентов

Оборудование: ручные миксеры, чаши для взбивания, фартуки, ложки, мензурки для измерения объема воды линейки, часы; исходное сырье, холодная вода.

Ход работы:

1) организационный момент (деление на мини-группы, знакомство с правилами техники безопасности при работе с электрическими приборами);

2) практическая часть (возьмите чашу и насыпьте 100 г исследуемого сырья, добавьте 100 мл холодной воды, перемешать. Миксером взбить полученную смесь в течение 3-х минут. Измерить поднявшийся столбик пены. Результаты внести в таблицу. Подождать 10 минут и вновь измерить столбик пены. Результаты занести в таблицу. Повторить опыт со всем имеющимся сырьем)

Объект исследования (100 г)	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Высота столба пены (в начале эксперимента), мм	Высота столба пены (через 10 мин), мм	Разность значений, мм
Пшеничная мука	9,2	1,2	74,9			
Мука семян тыквы	24,5	45,8	4,7			
Овсяная мука	13	6,8	64,9			
Гороховая мука	21	2	49			
Яблочное пюре	0,4	0,4	9,8			

3) сделать **выводы** о зависимости и продолжительности пенообразующих свойств растительной ткани от ее состава (белков, жиров, углеводов). Какое растительное сырье подходит больше для создания более легкого, воздушного продукта?

Вывод: _____

3. Вы опытным путем установили, что чем больше в составе белка и чем меньше жиров, тем интенсивнее пенообразование. **Как Вы думаете, от каких условий также зависит пенообразование и как получить более устойчивую пену?** Для ответа на вопрос Вам предлагается посмотреть короткий видеоролик как получить белковую яичную пену и заполнить таблицу.

Факторы, влияющие на стабильность образующейся пены	Влияние
Жир	
Температура	
Направление взбивания	
	Повышает вязкость растворов
pH среды	В слабокислой среде достигается изoeлектрическая точка белка, электростатическое воздействие максимальное – белок максимально стабилен.

Запомните! При взбивании белкового (молоко, некоторые виды муки) и углеводного (пюре из овощей, фруктов, ягод) сырья образуется стойкий белково-полисахаридный комплекс с максимальной стабильностью пены.

Рекомендации

Если ты заинтересовался данной работой, то рекомендуем не останавливаться на достигнутом и попробовать получить пену из другого сырья, смешивая его в различных соотношениях. Ведь **биотехнология – одно из важнейших направлений научно-технического прогресса, быстро развивающаяся отрасль науки и производства.**

Подробнее с результатами уже проведенных опытов можно ознакомиться по ссылкам ниже, а также можно их повторить.

<i>Название научной статьи</i>	<i>Ссылка на электронный ресурс</i>
Зависимость функционально-технологических свойств плодовых и овощных пюре от их химического состава	https://elibrary.ru/item.asp?id=26903318
Влияние клетчатки овощных и фруктовых пюре на качество модельных систем пен на их основе	https://elibrary.ru/item.asp?id=27221776
Анализ модельных систем пен на основе пектиносодержащих овощных и фруктовых пюре	https://elibrary.ru/item.asp?id=27224795
Исследование пенообразующих свойств модельных систем пен	https://elibrary.ru/item.asp?id=28845008
Мука из семян тыквы как функциональный источник белка в рецептуре взбивных изделий	https://elibrary.ru/item.asp?id=25702900

Пена – это «удивительная субстанция, без неё нельзя ни толком помыться, ни хлеб испечь, ни пастилу приготовить, ни пожар потушить» [Коньшев И.Г. «Наука и жизнь», 2008]. Пена применяется во всех отраслях современной жизни, кроме того, это перспективное направление в **научно-исследовательской и проектной деятельности**. Возможные темы исследовательских и проектных работ:

- создание вкусного и полезного продукта с пенной структурой;
- изучение принципов взаимодействия поверхностно-активных веществ при пенообразовании;
- изучение возможности комплексной переработки тыквы при создании пенного продукта;
- изучение химического состава современных пенных продовольственных товаров;
- другие.

Приложение 8.

Авторские методические разработки уроков и внеурочных занятий, направленных на развитие универсальных учебных действий

Бинарное занятие «Польза растительной пищи. Состав и основные компоненты пищи на круговых диаграммах»

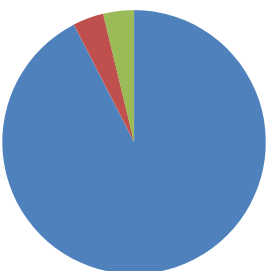
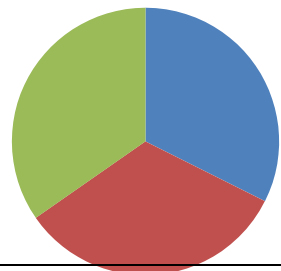
ОБЩАЯ ЧАСТЬ			
Тема занятия – Польза растительной пищи. Состав и основные компоненты пищи на круговых диаграммах			
Планируемые образовательные результаты			
Предметные	Метапредметные	Личностные	
Развивать навыки построения круговых диаграмм для наглядного отображения состава и основных компонентов растительной пищи. Формирование у учащихся представления о здоровом питании.	Коммуникативные: вступать в учебный диалог с учителем; участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания; давать комментарии Регулятивные: планировать необходимые действия, операции; оценивать возникающие трудности; вносить коррективы в работу; контролировать процесс и результаты деятельности; формирование компетентности в области ИКТ; адекватно оценивать свои возможности достижения цели Познавательные: читать и слушать, извлекая необходимую информацию; осознавать познавательные задачи метапредметных связей	Формирование положительного отношения к учебе, желание приобретать новые знания; совершенствовать имеющиеся знания, умения.	
Ресурсы урока: интерактивная доска, компьютер, мультимедийный проектор, документкамера; циркули, транспортиры, микрокалькуляторы, цветные карандаши			
ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА ЗАНЯТИЯ			
Этап урока (+время)	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	УУД
1 этап. Организационный момент (1 мин)	Приветствие, создание благоприятного психологического настроения, мобилизация внимания учащихся, настрой на работу в группах	Самоопределение, оценка готовности к уроку, включение в деловой ритм урока.	Регулятивные, коммуникативные

2 этап. Мотивация (3 мин)	Создание проблемной ситуации при помощи видеофрагмента репортажа врача-диетолога о пользе растительной пищи, с последующим определением темы урока (приложение 1)	Выделение существенной информации из представленного видеоролика и из слов учителя при построении темы урока; проявляют навыки логично выражать свои мысли, вступая в диалог с учителем и одноклассниками, делают записи в тетради	Личностные, регулятивные, коммуникативные, познавательные
3 этап. Целеполагание и планирование (2 мин)	Предлагает учащимся самостоятельно сформулировать цели урока в соответствии с темой, дополняет высказывания	Осмысливают и озвучивают цели урока	Регулятивные, коммуникативные
4 этап. Актуализация знаний (7мин)	Предлагает заполнить цифровую таблицу, выбирая правильный ответ из двух вариантов (приложение 2)	Обсуждают в группах предложенные варианты ответов на задание, ответ дает группа, которую укажет учитель; делают выводы о причинах возникновения ошибок в предложенной таблице.	Регулятивные, коммуникативные, познавательные
5 этап. Решение познавательной задачи практической направленности по биологии с помощью круговой диаграммы (7мин)	Демонстрирует условие задачи и обсуждает с учащимися способ ее решения; контролирует правильность выполнения математических действия и построение круговых секторов с помощью транспорта (приложение 3)	С места комментируют предложенные способы решения; предлагают способы перевода данных задачи на «математический язык»; на доске и в тетрадях выполняют математические вычисления, строят круговые секторы, раскрашивают цветными карандашами	Познавательные, коммуникативные, регулятивные
6 этап. Работа в дифференцированных группах (17мин)	Каждой группе предлагаются разноуровневые учебно-познавательные задачи по биологии, решения проверяются с помощью документкамеры (приложение 4)	Обсуждают предложенное задание, выполняют математические вычисления, строят круговые диаграммы по предложенным данным, демонстрируют готовый проект с помощью документкамеры	Познавательные, коммуникативные, регулятивные
10 этап. Рефлексия (3мин)	Дает качественную оценку работы класса и отдельных учеников, инициирует рефлексию учеников по поводу мотивации их деятельности и взаимодействия с учителем и учениками класса. Предлагает продолжить предложения: «Сегодня на уроке Я повторил.....Я закрепил..... Я научился..... Я узнал..... Я понял.... Я сделал вывод...»	Делятся своим мнением с учителем и одноклассниками.	Регулятивные, коммуникативные.

Приложения к уроку

Приложение 1 - видеофрагмент репортажа врача-диетолога

Приложение 2

	Правильный ответ	Неправильный ответ
Сколько раз в день нужно принимать пищу в оптимальном варианте?	4 - 6 раз	1 - 2 раза
Энергетическую функцию выполняют в основном:	жиры и углеводы	белки и витамины
В чем заключается основная польза употребления растительной пищи?	наличие в ней витаминов и пищевых волокон	наличие в ней вкусовых качеств
Пищевые волокна необходимы для:	стимуляции двигательной активности желудочно-кишечного тракта	образования энергии
Источником витамина С являются:	фрукты	молоко и молочные продукты
Необходимо потреблять растительного масла в сутки:	20 - 25 г	100 - 150 г
Какое вещество содержится только в растительной клетке?	крахмал	вода
При каком способе тепловой обработки растительной пищи теряется меньше полезных веществ?	варка и тушение	жарка
На какой из представленных круговых диаграмм верно отображены представленные данные? Яблоко <u>Состав на 100 граммов:</u> Углеводы - 9,8 г Белки - 0,4 г Жиры - 0,4 г 	 ■ углеводы ■ жиры ■ белки	 ■ углеводы ■ жиры ■ белки

Приложение 3

Врачи рекомендуют дневную норму питания распределить на 4 приёма: утренний завтрак – 25 %, второй завтрак – 15 %, обед – 45 % и ужин – 15%. Постройте круговую диаграмму распределения дневной нормы питания.

Решение:

1) $100\% - 360^\circ$

$25\% - x^\circ$

$x = 25 \times 360 : 100 = 90^\circ$ - утренний завтрак

2) $15 \times 360 : 100 = 54^\circ$ - второй завтрак

3) $45 \times 360 : 100 = 162^\circ$ - обед

4) $360^\circ - (90^\circ + 54^\circ + 162^\circ) = 54^\circ$ - ужин



Задание для группы №1 (низкий уровень обученности)
Постройте круговую диаграмму по предложенным данным

Картофель (картошка)

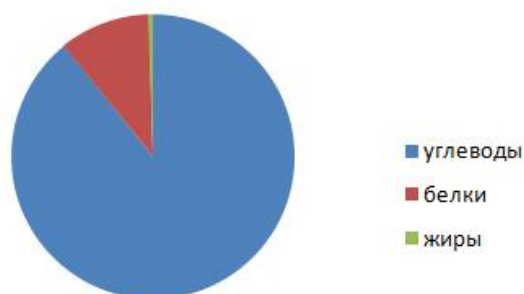
Состав на 100 граммов:



Углеводы - 17,47 г

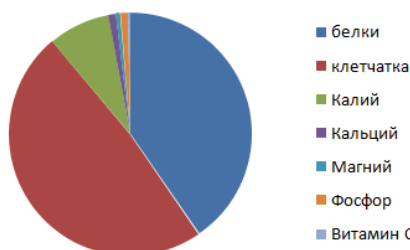
Белки - 2,02 г

Жиры - 0,09 г



Приложение 4

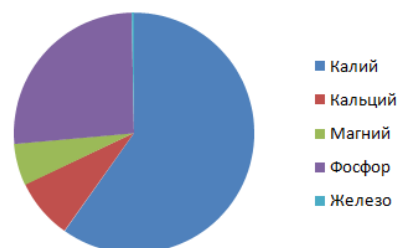
Задание для группы №2 (средний уровень обученности)
Постройте круговую диаграмму по предложенным данным



Белки – 1г
клетчатка – 1,2 г
Калий – 0,204 г
Кальций – 0,025 г
Магний – 0,014 г
Фосфор – 0,025 г
Витамин С – 0,008 г

Задание для группы №3 (высокий уровень обученности)
По предложенным данным таблицы выберите продукт растительного происхождения с наибольшим коэффициентом усвоения и постройте круговую диаграмму, отражающую содержание минеральных веществ в выбранном продукте.

Наименование продукта	Коэффициент усвоения	Минеральные вещества (в мг) в 100 г продукта				
		Калий	Кальций	Магний	Фосфор	Железо
Кукуруза	0,6	340	34	104	301	3,7
Рис	0,55	314	40	116	328	2,1
Гречка	0,66	380	20	200	298	6,7
Яйцо куриное	1	141	56	12	194	2,5
Горох	0,67	285	26	38	122	0,7
Фасоль	0,68	1100	150	103	480	5,9



Методическая разработка дегустационного занятия «Функциональные свойства тыквенной культуры»

Проведению дегустационного занятия предшествует значительный объем подготовительной работы. Во-первых, необходимо получить письменное согласие родителей учащихся на возможность их участия в дегустационном процессе. Пример оформления бланка представлен ниже.

СОГЛАСИЕ			
родителя/законного представителя			
на участие в дегустационном процессе			
Я, _____	(Ф.И.О. родителя или законного представителя)		
являясь	законным	представителем	несовершеннолетнего
_____ (Ф.И.О. ученика)			
даю своё согласие на участие в уроке-дегустации по биологии моего ребенка в Муниципальном бюджетном образовательном учреждении – лицее №18 г. Орла.			
Я информирован(а), что объектом дегустации являются продукты, содержащие: яйца куриные, мука пшеничная, мука тыквенная, масло сливочное, сахар-песок, соль, желатин пищевой.			
В свою очередь, педагог гарантирует обеспечить санитарно-гигиеническую обстановку на уроке.			
_____ /		_____	
Подпись		Расшифровка подписи	
«__» _____		2016 г.	

Рисунок 5.1 Бланк согласия родителя на участие ребенка в уроке-дегустации (дегустационном занятии)

Во-вторых, кабинет, в котором нами проводится такое занятие, соответствует санитарно-гигиеническим нормам (накануне проведения такого занятия проводится генеральная уборка, с проветриванием помещения). Далее, продумываем рациональную расстановку школьной мебели.

В начале проведения урока-дегустации (во время организационного момента) проводится вводный инструктаж по содержанию урока: сообщить учащимся о правилах проведения дегустации и о технике безопасности данного урока.

**Технологическая карта внеурочного занятия, реализующего ФГОС
(занятие общеметодологической направленности)**

Цель занятия: формирование у учащихся ответственного отношения к своему здоровью на примере функциональных свойств тыквенной культуры, возделываемой в Орловской области

Тип занятия: индивидуально-групповая деятельность

ОБЩАЯ ЧАСТЬ		
Тема занятия – Функциональные свойства тыквенной культуры		
Планируемые образовательные результаты		
Предметные	Метапредметные	Личностные
Получение и усвоение теоретических сведений о пользе тыквы, путем воздействия на осязательно-обонятельные органы чувств.	Коммуникативные: вступать в учебный диалог с учителем; участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания. Регулятивные: планировать необходимые действия, операции; оценивать возникающие трудности; вносить коррективы в работу; контролировать процесс и результаты деятельности; формирование компетентности в области ИКТ. Познавательные: слушать, извлекая необходимую информацию; осознавать познавательную задачу.	Формирование положительного отношения к учебе, желание приобретать новые знания; совершенствовать имеющиеся знания, умения.
Ресурсы урока: интерактивная доска, компьютер, мультимедийный проектор, оформительно-демонстрационные материалы, карта Орловской области, набор цветных магнитов, дегустационные наборы, антибактериальные салфетки		
ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА УРОКА		
Этап урока (+время)	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
1 этап. Организационный момент (2 мин)	Приветствие, создание благоприятного психологического настроения, мобилизация внимания учащихся (приложение 1).	Самоопределение, оценка готовности к занятию, включение в деловой ритм занятия. 2. Знакомство с листом самооценки (рисунок 2).
2 этап. Мотивация (5 мин)	Создание проблемной ситуации при помощи сказочного материала, с последующим определением темы занятия (приложение 2).	Выделение существенной информации из слов учителя при построении темы занятия; проявляют навыки логично выражать свои мысли, вступая в диалог с учителем и

		одноклассниками.
3 этап. Целеполагание и планирование (2 мин)	Сообщает целевые установки урока, намечает план предстоящей работы (приложение 3).	Осмысливают поставленные задачи и цели.
4 этап. Актуализация знаний (5 мин)	Задаёт устные тестовые вопросы с помощью мультимедийной презентации с целью выделения тех знаний, которые наиболее важны на данном занятии (приложение 4).	Анализируют предложенные варианты ответов и поднимают карточку с верным, по их мнению, номером ответа; оценивают свои результаты по критериям в листе самооценки.
5 этап. Выступление учащихся (6 мин)	Предлагает выступить ученикам с заранее подготовленными материалами (приложение 5).	Слушают одноклассников, размышляют и анализируют полученную информацию, визуализируя ее.
6 этап. Реализация здоровьесберегающей технологии (1 мин)	Предлагает встать и передавать друг-другу небольшую тыкву, пока играет музыка (приложение 6).	Увлеченно принимают участие в активном игровом моменте.
7 этап. Дегустация блюд (14 мин)	Предоставляет учащимся продукты дегустации, рассказывает из чего они приготовлены и об их полезных для организма свойствах (приложение 7).	Пробуют продукты дегустации, пытаются угадать, из чего они приготовлены; узнают о полезных свойствах тыквы.
8 этап. Развитие исследовательских навыков (3 мин)	Сообщает о задании, которое должна выполнить каждая группа; координирует их деятельность (приложение 8).	Обсуждают предложенное исследование, советуются друг с другом и представляют учителю свое исследование.
9 этап. Рефлексия (2 мин)	Дает качественную оценку работы класса, инициирует рефлексию учеников по поводу мотивации их деятельности и взаимодействия с учителем и учениками класса. Предлагает продолжить предложения: «Сегодня на уроке мне понравилось.....», «Сегодня на уроке я узнал.....» (приложение 9).	Заполняют лист самооценки, некоторые делятся своими записями с учителем и одноклассниками.

Комплектация приложений к внеурочному занятию «Функциональные свойства тыквенной культуры» представлена в таблице ниже.

Приложения к внеурочному занятию по биологии «Функциональные свойства тыквенной культуры»

№ приложения	Содержание приложения	Структура и содержание сопроводительной мультимедийной презентации
1	- Здравствуйте, ребята! Садитесь, пожалуйста. Я рада приветствовать Вас на нашем внеурочном занятии. За окном осенняя пора, природа увядает, и мне хотелось бы узнать: а с каким настроением Вы сегодня пришли на наше занятие? У Вас на столе лежат листы самооценки, подпишите их и отметьте, пожалуйста, в первой строке Ваше настроение. Хорошо, спасибо!	 Слайд 1
2	- Несомненно, осень грустная пора, но посмотрите вокруг на наши иллюстрации. Разве не осенью можно встретить такое изобилие овощей и фруктов на нашем столе? И есть среди всего этого изобилия культура, которая...а посмотрите-ка на экран. Что изображено на этих картинках? И как Вы думаете, что же их объединяет и о какой сельскохозяйственной культуре сегодня пойдет речь? <i>(Ответы детей)</i> Правильно, молодцы! В сказке про Золушку тоже была, Ее там на бал она отвезла. Кем в жизни она только не бывала – Как призрак, на Хеллуин, пугала.	 Слайд 2  Слайд 3
3	- Итак, какая тема нашего сегодняшнего занятия? <i>(Ответ)</i> Правильно! Сегодня наш разговор пойдет о ягоде. Да, да, ботаники тыкву называют тыквой ягодой. И сегодня Вы узнаете интересные факты об этой ягоде, познакомитесь с ее удивительными свойствами и даже попробуете ее на вкус.	 Слайд 4
4	А начнем мы с Вами с того, что проверим, а что же Вам известно про тыкву. Ваш класс условно разделен на 3 группы, у каждого на столе есть набор карточек с цифрами от 1 до 3-х. На экране будут появляться вопросы с 3-мя вариантами ответов, Вы должны поднять карточку с тем номером, под которым, по Вашему мнению, находится правильный ответ <i>(каждой группе задается по 2 тестовых вопроса)</i>. На мой взгляд, Вы сегодня все молодцы, ответили практически на все мои вопросы! Не	 Слайд 5  Слайд 6  Слайд 7  Слайд 8

	забудьте оценить свои ответы в листе самооценки. Но я знаю, что в каждой группе есть знатоки, которые хотят нам кое-что рассказать.	Плод тыквы - это: 1) односемянная ягода 2) орех 3) многосемянная ягода Слайд 9 Тыква - это многосемянная ягода Слайд 10 Какое семя тыквенное? 1) 2) 3) Слайд 11 Где цветок тыквы? 1) 2) 3) Слайд 12 Какой листок принадлежит тыкве? 1) 2) 3) Слайд 13
5	(Выходит знаток географии. На магнитной доске: увеличенная карта Орловской области, на которой магнитами-тыквами отмечена неравномерность сбора тыквенной культуры в нашей области) А я хочу рассказать Вам, где в нашей Орловской области выращивают тыквенную культуру. Хотя, родина тыквы – это Центральная и Южная Америка, в Европе она появилась в середине 16 века, после открытия Колумбом Америки. Орловская область расположена в черноземной зоне страны. Природные условия нашей области довольно благоприятны для ее выращивания. Самые большие урожаи тыквы убирают в южных районах нашей области. Существует очень много сортов и видов тыкв. Они различаются по многим признакам: форме стебля, края нижнего листа, характеру плодоножки... (Выходит ботаник и рассказывает под видео ролик) Стоп, стоп, это моя тема выступления! Тыква – это однолетнее травянистое растение. У этой бахчевой культуры корень стержневой, а от него отходят боковые корни. Стебель стелющийся, шероховатый, с колючим опушением и спиральными усиками в пазухах каждого листа, он может достигать 8 метров в длину. Листья очередные, длинночерешковые, сердцевидные, пятилопастные, пластинки до 25 см длиной, покрытые длинными жесткими волосками; цветки крупные, одиночные, однополые: мужские цветки на длинных цветоножках, женские – на коротких, опыляются перекрестно, обычно пчелами, цветут в июне-июле. Окраска, размер и	Слайд 14 Слайд 15 Слайд 16

форма плодов сильно меняются в зависимости от сорта, обычно созревают в сентябре. Семена плоские, длиной до 3 см. В семенах содержится жирное масло... <i>(Выходит знаток химии и демонстрирует кусок мякоти тыквы, семена тыквы и тыквенное масло)</i> - Позвольте, это моя тема выступления, ведь я знаток химии – науки, изучающей вещества и их состав. Тыква – это очень ценный пищевой продукт. В мякоти плодов содержится так много витаминов, макро- и микроэлементов, клетчатки. Даже листья содержат витамин С. В семенах очень много полезных масел. Не зря тыкву издавна используют в лекарственных целях.	 Слайд 17  Слайд 18
6 - Давайте поблагодарим наших уважаемых знатоков за поучительные рассказы. Спасибо, ребята! А сейчас я предлагаю всем встать, а каждой группе я вручаю по одной тыкве и вы должны передать ее друг-другу по цепочке, туда и обратно три раза, посмотрим, кто сделает это быстрее <i>(Дети под видеоклип передают тыкву)</i>	 Слайд 19
7 Садитесь и мы продолжаем наше занятие. Ребята, ведь, наверняка, дома Ваши родители (мамы, бабушки) готовят блюда из тыквы. Кто из Вас пробовал блюда, приготовленные из тыквы? <i>(тыквенная каша, блины, фаршированная тыква)</i>. А я сейчас я хочу предложить Вам попробовать, на первый взгляд, обычное печенье <i>(музыка)</i>. Как вы думаете, из чего приготовлено это печенье? <i>(из тыквы)</i> А из какой её части? Эти печенья сделаны из тыквенных семечек, которые сначала высушили, затем очистили и перемололи в муку <i>(демонстрация этапов приготовления тыквенной муки)</i>, добавили сливочного масла, сахара, яйцо и получили не просто печенье, а самое настоящее лечебное печенье, потому что семена тыквы содержат настолько много витаминов, полезных жиров и белков, что это настоящее лекарство от таких болезней как аллергия, заболевания желудка, печени, почек. И как и любым лекарством, этим продуктом нельзя злоупотреблять. А я предлагаю Вам оценить следующий продукт <i>(музыка)</i>. Вкусно <i>(пробуют мармелад)</i>?! Какие есть предположения, из чего сделан этот мармелад? А вот и не угадали, он сделан из... кожуры тыквы <i>(демонстрация приготовления порошка из кожуры тыквы)</i> Сначала необходимо снять кожуру со свежей тыквы, высушить ее и измельчить до порошкообразного состояния, добавить сахара и загустителя и еще один продукт здорового питания готов, потому что кожура тыквы, которая богата клетчаткой и пектином, которые выводят из организма практически все вредные вещества. Ну и последний продукт для дегустации. Ребят, ну и это обычный...<i>(сок)</i> из чего сок то? Сок из мякоти тыквы. Выпивая каждый день стаканчик тыквенного сока, Вы обеспечены суточной нормой витамина С, который позволит Вам никогда не заболеть, а специальное вещество (зеаксантин) благотворно влияет на Ваше зрение и не даст ему испортиться. Вы знаете, что в тыкве можно употреблять в пищу абсолютно все ее части. Например, цветки тыквы можно пожарить, фаршировать, например, овощами. Цветки	

	тыквы содержат много железа, магния, которые благотворно влияют на работу нашего сердца, печени и многих других органов. Даже из стебля тыквы в Интернете Вы можете найти рецепты полезного супа, который выведет из Вашего организма вредные вещества и лишнюю влагу. Даже кожура от тыквенных семечек, приготовленная как чай, источник такого полезного вещества как цинк, который обновляет клетки кожи, помогает организму бороться с бактериями.
8	Ни у кого не осталось сомнения, что тыква не только очень вкусная, но и одна из самых полезных ягод, которую очень легко вырастить в нашей Орловской области. А пока вы попробуете вырастить тыкву у себя на рабочем столе. В каждой группе есть набор, состоящий из 3-х видов корневой системы, стебля и цветков. Вам предстоит работа в группе, Вы должны найти корень тыквы, стебель и цветок и сложить эти картинки вместе (<i>один человек из группы, которая первая выполнила задание, крепит изображение на магнитной доске</i>). Оцените, пожалуйста, свою работу в оценочном листе. Сложите все набранные Вами баллы за урок и выставите себе оценку. И отметьте в этом листе своё настроение в конце урока. У многих оно изменилось? В какую сторону? (<i>ответы детей</i>). - А сейчас я предлагаю Вам закончить мои предложения: Сегодня на уроке мне понравилось... Сегодня на уроке я узнал... Хорошо! Должна Вам сказать, что Вы большие молодцы, большое спасибо! И я хочу сделать Вам небольшие подарки. Да, да...это семена тыквы. И я очень надеюсь, что после нашего сегодняшнего занятия Вам непременно захотелось вырастить тыкву у себя на даче или в деревне. Ведь теперь Вы точно знаете, что тыква – это необыкновенная ягода!