

**Пояснительная записка**

Настоящая рабочая программа по биологии для обучающихся 5-ого класса составлена на основе:

* Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции);
* санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 (в действующей редакции);
* приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
* Приказ Минпросвещения России от 18.05.2020 N 249 "О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. N 345"
* Устав образовательного учреждения МБОУ СОШ №5 г. о. Королёв;
* Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ СОШ №5;
* Положение о рабочей программе, разработанного в МБОУ СОШ №5 г. о. Королёв;
* Учебный план МБОУ СОШ №5 г. на 2020-2021 учебный год;
* УМК - « Биология » 5-9 класс Предметная линия учебников " Линия жизни ". В.В.Пасечник, Г.Г. Швецов, Г.С. Калинова. Просвещение, 2018
* Рабочая программа ориентирована на использование учебника - Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С., Гапонюк З.Г. Биология 5-6 классы: учебник. — М.: Просвещение, 2019 г.

Назначение предмета «Биология» в основной школе состоит в том, чтобы обеспечить формирование универсальных учебных действий, о*беспечивающих развитие познавательной, коммуникативной, регулятивной, ИКТ компетенций.*

**Цели** биологического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном; на уровне требований к результатам освоения содержания предметной программы.

Глобальными целями биологическогообразования являются:

* социализация обучаемых как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
* приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.
* ориентация в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе
* развитие познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;
* овладение ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;
* формирование у учащихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.

**Цель Программы:**

формирование целостной образовательной среды школы, обеспечивающей доступное и качественное образование и воспитание в соответствии с требованиями общества.

**Задачи:**

1. Развитие системы повышения качества образования в условиях реализации федеральных государственных образовательных стандартов (далее - ФГОС)

2. Формирование у обучающихся потребности в обучении и развитии

3. Развитие системы организации воспитательной деятельности

4. Совершенствование практики использования здоровьеформирующих образовательных технологий.

5. Содействие развитию комфортной образовательной среды

**Цель курса**: познакомить учащихся со строением, жизнедеятельностью и многообразием и классификцией покрытосеменных растений

**Задачи курса:**

* Освоение знаний о строении, жизнедеятельности и средообразующей роли растений, о методах познания растительного организма.
* Овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;
* Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
* Воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, культуры поведения в природе;
* Использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за растениями, оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; соблюдение правил поведения в окружающей среде.

В рабочей программе нашел отражение краеведческий компонент. Учащиеся должны знать о регионе, в котором живут. Иметь представление о природе и истории своего родного края.

**Общая характеристика курса**

Программа конкретизирует содержание предметных тем, перечисленных в образовательном стандарте, рекомендует последовательность их изучения и приводит примерное распределение учебных часов на изучение каждого раздела курса.

В программе особое внимание уделено содержанию, способствующему формированию современной естественнонаучной картины мира, показано практическое применение биологических знаний.

Отбор содержания проведён с учётом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Построение учебного содержания курса осуществляется последовательно от общего к частному с учётом реализации предметных и метапредметных связей. В основу положено взаимодействие научного, гуманистического, аксиологического, культурологического, личностно-деятельностного, историко-проблемного, интегративного, компетентностного подходов.

Изучение биологии на ступени основного общего образования традиционно направлено на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях объектов живой природы, их многообразии и эволюции; о человеке как биосоциальном существе. Для формирования у учащихся основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов в процессе изучения биологии основное внимание уделяется знакомству учащихся с методами научного познания живой природы, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Обучающиеся продолжают осуществлять проектную и исследовательскую деятельность. Основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятий, структурировать материал и др. Учащиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие её виды, как умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог и т. д.

Изучение курса 5 класса даст возможность учащимся получить знания о биологии как науке, клетке, многообразии организмов, о строении, жизнедеятельности и многообразии растений, принципах их классификации; взаимосвязи строения и функций органов растений и их систем, с индивидуальным развитием и эволюцией растений. Учащиеся узнают о практическом значении биологических знаний как научной основе охраны природы, природопользования, сельскохозяйственного производства, медицины и здравоохранения, биотехнологии и отраслей производства, основанных на использовании биологических систем.

Учащиеся должны усвоить и применять в своей деятельности основные положения биологической науки о строении и жизнедеятельности организмов, их индивидуальном и историческом развитии, структуре, функционировании, многообразии экологических систем, их изменении под влиянием деятельности человека; научиться принимать экологически правильные решения в области природопользования.

Изучение биологии по предлагаемой программе предполагает ведение фенологических наблюдений, исследовательской и практической работы. Для этого в программу введены лабораторные работы, экскурсии, демонстрации опытов, проведение наблюдений. Все это дает возможность направленно воздействовать на личность учащегося: тренировать память, развивать наблюдательность, мышление, обучать приемам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету.

Курс рассчитан на 35 часов, 1 час в неделю

**Ценностные ориентиры содержания учебного предмета.**

В качестве ценностных ориентиров биологического образования выступают объекты, изучаемые в курсе биологии, к которым у учащихся формируется ценностное отношение.

При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания и научные методы познания. Познавательные ценностные ориентации, формируемые в процессе изучения биологии, проявляются в признании:

• ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;

• ценности биологических методов исследования живой и неживой природы;

• понимании сложности и противоречивости самого процесса познания.

Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса биологии позволяет сформировать:

• уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;

• понимание необходимости здорового образа жизни;

• осознание необходимости соблюдать гигиенические правила и нормы;

• сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Курс биологии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения и грамотная речь. Коммуникативные ценностные ориентации курса способствуют:

• правильному использованию биологической терминологии и символики;

• развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;

**Характеристика 5-х классов**

5 «А»

Рабочая программа составлена с учётом индивидуальных особенностей обучающихся ***5А класса*** и специфики классного коллектива. В классе обучаются **27 учеников**.

Между обучающимися достаточно ровные, в целом бесконфликтные отношения. Дети дисциплинированны, ответственно подходят к выполнению заданий ( классной и домашней работы).Следовательно, в классе могут быть использованы формы групповой и индивидуальной, самостоятельной работы, проектная деятельность, проблемное обучение.

Основная масса обучающихся класса – это дети со средним уровнем способностей, но высокой мотивацией к обучению. Большая часть обучающихся в состоянии освоить программу по предмету на базовом уровне, но в классе есть ученики, которые способны выполнять задания повышенного уровня. С учётом этого в содержание уроков включён материал повышенной сложности, предлагаются дифференцированные задания.

5 «Б»

Рабочая программа составлена с учётом индивидуальных особенностей обучающихся ***5Б класса*** и специфики классного коллектива. В классе обучаются **30 учеников**.

Между обучающимися достаточно ровные, в целом бесконфликтные отношения. Дети дисциплинированны, спокойны, ответственно подходят к выполнению заданий (классной и домашней работы).Следовательно, в классе могут быть использованы формы групповой и индивидуальной, самостоятельной работы, проектная деятельность. Особое внимание следует уделить алгоритму выполнения различных заданий (как творческих, так и программных), а так же следить за тем, чтобы дети осознанно применяли алгоритмы на практике.

Основная масса обучающихся класса – это дети со средним уровнем способностей, но высокой мотивацией к обучению. Большая часть обучающихся в состоянии освоить программу по предмету на базовом уровне, но в классе есть ученики, которые способны выполнять задания повышенного уровня. С учётом этого в содержание уроков включён материал повышенной сложности, предлагаются дифференцированные задания.

5 «В»

Рабочая программа составлена с учётом индивидуальных особенностей обучающихся ***5В класса*** и специфики классного коллектива. В классе обучаются **29 учеников**.

Гендерный состав класса предопределяет наличие конфликтных ситуаций и нарушения дисциплины на уроке, но при этом учебная мотивация обучающихся находится на должном уровне. Следовательно, в классе не рекомендуется частое использование групповых форм работы. Для поддержания внимания рекомендуется использование нетрадиционных форм организации их деятельности, частые смены видов работы, проектная деятельность, игровые формы работы (эвристический метод), наглядные формы представление материала.

Основная масса обучающихся класса – это дети со средним уровнем способностей. Большая часть обучающихся в состоянии освоить программу по предмету на базовом уровне.

5 «Г»

Рабочая программа составлена с учётом индивидуальных особенностей обучающихся ***5Г класса*** и специфики классного коллектива. В классе обучаются **28 учеников**.

Между обучающимися достаточно ровные, в целом бесконфликтные отношения. Дети дисциплинированны, ответственно подходят к выполнению заданий (классной и домашней работы). Активно работают в течение всего урока, не снижая темп. Следовательно, в классе могут быть использованы формы групповой и индивидуальной, самостоятельной работы, проектная деятельность, а также нетрадиционные формы проведения уроков.

Основная масса обучающихся класса – это дети со средним уровнем способностей, но высокой мотивацией к обучению. Большая часть обучающихся в состоянии освоить программу по предмету на базовом уровне, но дети склонны работать с творчески ми заданиями.

**Планируемые результаты освоения учебной программы по биологии в 5 классе:**

*Личностными результатами* освоения предмета «Биология» являются следующие умения:

* знание основных принципов и правил отношения к живой природе;
* знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
* реализация установок здорового образа жизни;
* сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;
* сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.);
* сформированность эстетического отношения к живым объектам.

*Метапредметными результатами* освоения выпускника­ми основной школы программы по биологии являются:

1) овладение составляющими исследовательской и про­ектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения поня­тиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимен­ты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

2) умение работать с разными источниками биологичес­кой информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анали­зировать и оценивать информацию, преобразовывать инфор­мацию из одной формы в другую;

3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой при­роде, здоровью своему и окружающих;

4) умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

*Предметными результатамиосвоения* выпускниками основной школы программы по биологии являются:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

• выделение существенных признаков биологических объ­ектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, грибов и бактерий; видов, экосистем; биосферы) и процессов (об­мен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, ре­гуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);

• приведение доказательств (аргументация) взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, бактериями, грибами;

• классификация - определение принадлежности биоло­гических объектов к определенной систематической группе;

• объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; роли различных организмов в жизни человека;

• на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений;

• сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

• выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

• овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2.В ценностно-ориентационной сфере:

• знание основных правил поведения в природе;

• анализ и оценка последствий деятельности человека в природе,

3.В сфере трудовой деятельности:

• знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;

• соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

4.В сфере физической деятельности:

• освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, выращивания и размножения культурных растений, ухода за ними.

5.В эстетической сфере:

• овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

*Предметными результатами об*учения биологии в 5 классе являются:

1. - осознание роли жизни:

– определять роль в природе различных групп организмов;

– объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.

2. – рассмотрение биологических процессов в развитии:

– приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;

– находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;

– объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.

3. – использование биологических знаний в быту:

– объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.

4. – объяснять мир с точки зрения биологии:

– перечислять отличительные свойства живого;

– различать (по таблице) основные группы живых организмов (безъядерные бактерии, ядерные: грибы, растения, животные) и основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);

– определять основные органы растений (части клетки);

– объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов (бактерии, грибы, водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);

5. – понимать смысл биологических терминов;

– характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;

– проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.

6. – оценивать поведение человека с точки зрения здорового образа жизни:

– использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;

– различать съедобные и ядовитые грибы и растения своей местности.

*Личностными результатами* изучения предмета «Биология» в 5 классе являются следующие умения:

Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.

Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.

Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.

Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Средством развития личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника.

*Метапредметными результатами* изучения курса «Биология» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

Вычитывать все уровни текстовой информации.

Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Средством формирования познавательных УУД служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника.

Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

 Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

 Формировать и развивать компетентности в области использования, информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенции).

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетными для учебного предмета являются:

приемы элементарной исследовательской деятельности;

способы работы с естественнонаучной информацией;

коммуникативные умения;

способы самоорганизации учебной деятельности.

Важными формами деятельности учащихся являются:

практическая деятельность учащихся по проведению наблюдений, постановке опытов, учету природных объектов, описанию экологических последствий при использовании и преобразовании окружающей среды;

развитие практических умений в работе с дополнительными источниками информации: справочниками, энциклопедиями, словарями, научно-популярной литературой для младшего подросткового возраста, ресурсами интернета.

В преподавании курса используются следующие формы работы с учащимися:

работа в малых группах;

проектная работа;

подготовка рефератов;

исследовательская деятельность;

информационно-поисковая деятельность;

выполнение практических и лабораторных работ.

Требования к уровню подготовки обучающихся.

В результате изучения предмета учащиеся должны:

Знать/понимать:

строение и функции клетки,

сведения о таксономических единицах,

способы размножения растений,

основные этапы развития растительного мира,

взаимосвязь растений с факторами среды,

взаимосвязь растений с другими организмами в природных сообществах,

роль растений в природе, значение их в жизни человека, народном хозяйстве,

охраняемые растения своей местности, мероприятия по их охране,

основные культурные растения региона, особенности их возделывания

Уметь:

пользоваться увеличительными приборами, готовить микропрепараты и работать с ними,

вести наблюдения и ставить простейшие опыты с растениями,

проводить наблюдения в природе за сезонными изменениями, вести фенологический дневник,

ухаживать за растениями, выращивать их,

проводить работы на учебно-опытном участке, применять знания по биологии растений при их выращивании,

соблюдать правила поведения в природе,

работать с учебником, составлять план параграфа, использовать рисунки и текст как руководство к лабораторным работам, находить в тексте сведения для составления и заполнения таблиц и схем.

Формы организации познавательной деятельности с обучающимися (ФОПД):

Индивидуальная работа обучающихся на уроке подразумевает отдельную самостоятельную работу учащегося, подобранную в соответствии с уровнем его подготовки:

работа по карточкам;

работа у доски;

заполнение таблиц;

работа с учебником;

написание докладов и рефератов;

работа с различными информационными источниками: учебно-научными текстами, справочной литературой, средствами массовой информации (в том числе, представленных в электронном виде), тематическими картами;

Фронтальная работа:

беседа;

обсуждение;

сравнение;

Групповая форма:

деление класса на группы, которые получают либо одинаковое, либо дифференцированное задание и выполняют его совместно. В группе ученики разного уровня подготовки (3-6 чел).

***Место курса биологии в учебном плане***

Биология в основной школе изучается с 5 по 9 класс. Общее число учебных часов за пять лет обучения — 245, из них 35 ч (1 ч в неделю) в 5 , 6,7 классах и по 70 ч (2 ч в неделю) в 8 и 9 классах. В соответствии с базисным учебным (образовательным) планом курсу биологии на ступени основного общего образования предшествует курс «Окружающий мир», включающий определённые биологические сведения. По отношению к курсу биологии данный курс является пропедевтическим. В свою очередь, содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе. Таким образом, содержание курса в основной школе представляет собой базовое звено в системе непрерывного биологического образования и является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации

**Содержание учебного предмета**

*Введение. Биология как наука (6 часов)*

Биология - наука о живой природе. Методы исследования в биологии. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Отличительные признаки живого и неживого. Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Влияние деятельности человека на природу, ее охрана. *Живая природа МО*

Экскурсии

Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных.

*Предметные результаты* обучения

Учащиеся должны знать:

— о многообразии живой природы;

— царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные;

— основные методы исследования в биологии: наблюдение, эксперимент, измерение;

— признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение;

— экологические факторы;

— основные среды обитания живых организмов: водная среда, наземно-воздушная среда, почва как среда обитания, организм как среда обитания;

— правила работы с микроскопом;

— правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов в кабинете биологии.

Учащиеся должны уметь:

— определять понятия «биология», «экология», «биосфера», «царства живой природы», «экологические факторы»;

— отличать живые организмы от неживых;

— пользоваться простыми биологическими приборами, инструментами и оборудованием;

— характеризовать среды обитания организмов;

— характеризовать экологические факторы;

— проводить фенологические наблюдения;

— соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.

*Метапредметные результаты* обучения

Учащиеся должныуметь:

— составлять план текста;

— владеть таким видом изложения текста, как повествование;

— под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение;

— под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы;

— получать биологическую информацию из различных источников;

— определять отношения объекта с другими объектами;

— определять существенные признаки объекта.

*Клетка - основа строения и жизнедеяте6льности организмов (9 часов)*

Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Клетка и ее строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки. Понятие «ткань». *«Клеточное строение организмов, обитающих в Подмосковье»*

Демонстрации

Микропрепараты различных растительных тканей.

*Лабораторные и практические работы*

Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними. Изучение клеток растения с помощью лупы. Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом. Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника. Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи. Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей.

*Предметные результаты* обучения

Учащиеся должны знать:

— строение клетки;

— химический состав клетки;

— основные процессы жизнедеятельности клетки;

— характерные признаки различных растительных тканей.

Учащиеся должны уметь:

— определять понятия: «клетка», «оболочка», « цитоплазма», « ядро», «ядрышко», «вакуоли», « пластиды», « хлоропласты», «пигменты», «хлорофилл»;

— работать с лупой и микроскопом;

— готовить микропрепараты и рассматривать их под микроскопом;

— распознавать различные виды тканей.

*Метапредметные* результаты обучения

Учащиеся должныуметь:

— анализировать объекты под микроскопом;

— сравнивать объекты под микроскопом с их изображением на рисунках и определять их;

— оформлять результаты лабораторной работы в рабочей тетради;

— работать с текстом и иллюстрациями учебника.

*Многообразие организмов (17 часов)*

*Царство Бактерии*

Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий. Бактерии, их роль в природе и жизни человека. Разнообразие бактерий, их распространение в природе.

*Предметные результаты* обучения

Учащиеся должны знать:

— строение и основные процессы жизнедеятельности бактерий;

— разнообразие и распространение бактерий;

— роль бактерий в природе и жизни человека.

Учащиеся должны уметь:

— давать общую характеристику бактериям;

— отличать бактерии от других живых организмов;

— объяснять роль бактерий в природе и жизни человека.

*Метапредметные* результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

— работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;

— составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы.

*Царство Грибы*

Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Профилактика отравления грибами. Дрожжи, плесневые грибы. Грибы-паразиты. Роль грибов в природе и жизни человека. *Грибы – паразиты. родного края*

Демонстрация

Муляжи плодовых тел шляпочных грибов. Натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья).

Лабораторные и практические работы

Строение плодовых тел шляпочных грибов. Строение плесневого гриба мукора.

*Предметные результаты* обучения

Учащиеся должны знать:

— строение и основные процессы жизнедеятельности грибов;

— разнообразие и распространение грибов;

— роль грибов в природе и жизни человека.

Учащиеся должны уметь:

— давать общую характеристику грибам;

— отличать грибы от других живых организмов;

— отличать съедобные грибы от ядовитых;

— объяснять роль грибов в природе и жизни человека.

*Метапредметные результаты* обучения

Учащиеся должны уметь:

— работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;

— составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы.

*Царство Растения*

Растения. Ботаника — наука о растениях. Методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере. Охрана растений.

Основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые).

Водоросли. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей.

Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Значение в природе и жизни человека.

Мхи. Многообразие мхов. Среда обитания. Строение мхов, их значение.

Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана.

Голосеменные, их строение и разнообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана.

Цветковые растения, их строение и многообразие. Среда обитания. Значение цветковых в природе и жизни человека.

 Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.

Демонстрация

Гербарные экземпляры растений. Отпечатки ископаемых растений.

Лабораторные и практические работы

Строение зеленых водорослей. Строение мха (на местных видах). Строение спороносящего хвоща. Строение спороносящего папоротника. Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов). *Красная книга Подмосковья*

*Предметные результаты* обучения

Учащиеся должны знать:

— основные методы изучения растений;

— основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые), их строение и многообразие;

— особенности строения и жизнедеятельности лишайников;

— роль растений в биосфере и жизни человека;

— происхождение растений и основные этапы развития растительного мира.

Учащиеся должны уметь:

— давать общую характеристику растительного царства;

— объяснять роль растений биосфере;

— давать характеристику основным группам растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые);

— объяснять происхождение растений и основные этапы развития растительного мира.

*Метапредметные* результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

— выполнять лабораторные работы под руководством учителя;

— сравнивать представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения;

— оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира;

— находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.

Резервное время (3 часа)

**Критерии и нормы оценки знаний обучающихся по биологии**

**1. Оценка устного ответа**

**Отметка «5»**:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;

- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;

- ответ самостоятельный.

**Ответ «4»**;

- ответ полный и правильный на сновании изученных теорий;

- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

**Отметка «З»**:

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

**Отметка «2»**:

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

**2.  Оценка умений решать расчетные задачи**

**Отметка «5»:**

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

**Отметка «4»:**

- в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»:**

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

**Отметка «2»:**

- имеется существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении;

- отсутствие ответа на задание.

**3. Оценка экспериментальных умений**

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

**Отметка «5»:**

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;

- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;

- проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

**Отметка «4»**:

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественныеошибки в работе с веществами и оборудованием.

**Отметка «3»:**

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, всоблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

**Отметка «2»:**

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;

- работа не выполнена, у учащегося отсутствует экспериментальные умения.

**4. Оценка реферата.**

Реферат оценивается по следующим критериям:

• соблюдение требований к его оформлению;

• необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;

• умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;

• способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.

**5. Оценка письменных контрольных работ**

**Отметка «5»:**

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

**Отметка «4»:**

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»:**

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

**Отметка «2»:**

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок;

- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

**5.** **Оценка тестовых работ**

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10-15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20-30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала:

для теста из пяти вопросов

• нет ошибок — оценка «5»;

• одна ошибка — оценка «4»;

• две ошибки — оценка «З»;

• три ошибки — оценка «2».

Для теста из 30 вопросов:

• 25-З0 правильных ответов — оценка «5»;

• 19-24 правильных ответов — оценка «4»;

• 13-18 правильных ответов — оценка «З»;

• меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

**Учебно-тематическое планирование по предмету биология 5 класс**

**1 час в неделю/35 часов в год**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Количество часов** |
| 1 | Введение. Биология как наука | 6ч |
| 2 | Клетка - основа строения и жизнедеятельности организмов  | 9ч |
| 3 | Многообразие организмов | 17 ч+2р |
| 4 | Повторение | 1ч |
|  | Итого: | 35ч |

**Календарно -тематическое планирование.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Раздел,****Тема урока** | **Дата проведения** | **Виды деятельности учащихся** |
| **План** | **5А** | **5Б** | **5В** | **5Г** |  |
| **Введение. Биология как наука (6 часов)** |
| **1.** | Вводный инструктаж по т б на рабочем месте. Биология – наука о живой природе. | 1 неделясентября01-06.09 |  |  |  |  | Определяют понятия: «биология», «биосфера», «экология». Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни. Оценивают роль биологической науки в жизни общества |
| **2.** | Методы изучения биологии.  | 2 неделя сентября07-13.09 |  |  |  |  | Определяют понятия: « методы исследования», «наблюдение», «эксперимент», «измерение». Характеризуют основные методы исследования в биологии. |
| **3.** | Как работают в лаборатории. | 3 неделя сентября14-20.09 |  |  |  |  | Изучают правила техники безопасности в кабинете биологии |
| **4.** | Разнообразие живой природы. *Живая природа МО* | 4 неделя сентября21-27.09 |  |  |  |  | Определяют понятия: царство Бактерии, царство Грибы, царство Растения, царство Животные. Анализируют признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение. |
| **5.** | Среды обитания организмов | 5 неделя сентября28.09-04.10 |  |  |  |  | Определяют понятия: «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва как среда обитания», «организм как среда обитания». Анализируют связи организмов со средой обитания.Характеризуют влияние деятельности человека на природу |
| **6.** | Обобщающий урок - экскурсия «Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных»  | 1 неделя октября05-11.10 |  |  |  |  | Готовят отчет по экскурсии. Ведут фенологические дневники |
| **Клетка - основа строения и жизнедеятельности организмов (9часов)** |
| **7.** | Увеличительные приборы.***Лабораторная работа №1« Устройство ручной лупы и светового микроскопа»******Лабораторная работа № 2« Рассматривание клеточного строения растения с помощью лупы»*** | 2 неделя октября12-18.10 |  |  |  |  | Определяют понятия: «клетка», «лупа», «микроскоп», «тубус», «окуляр», «объектив», «штатив». Работают с лупой и микроскопом, изучают устройство микроскопа. Отрабатывают правила работы с микроскопом |
| **8.** | Химический состав клетки: неорганические вещества. | 3 неделя октября19-25.10 |  |  |  |  | Объясняют роль минеральных веществ и воды, входящих в состав клетки. Различают органические и минеральные вещества, входящие в состав клетки. Ставят биологические эксперименты по изучению химического состава клетки. Учатся работать с лабораторным оборудованием |
| **9.** | Химический состав клетки: Органические вещества. | 4 неделя октября26-01.11 |  |  |  |  | Объясняют роль минеральных веществ и воды, входящих в состав клетки. Различают органические и минеральные вещества, входящие в состав клетки. Ставят биологические эксперименты по изучению химического состава клетки. Учатся работать с лабораторным оборудованием |
| **10.** | Строение клетки | 2 неделя ноября09-15.11 |  |  |  |  | Выделяют существенные признаки строения клетки. Различают на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки. |
| **11.** | ***Лабораторная работа №3 «Приготовление и рассматривание препарата кожицы чешуи лука под микроскопом»*** | 3 неделя ноября16-22.11 |  |  |  |  | Учатся готовить микропрепараты. Наблюдают части и органоиды клетки под микроскопом, описывают и схематически изображают |
| **12.** | Пластиды***Лабораторная работа № 4 «Пластиды в клетках листа элодеи и мякоти плодов».*** | 4 неделя ноября23.11-29.11 |  |  |  |  | Отрабатывают навыки приготовления микропрепаратов. Выделяют существенные признаки строения клетки.Различают на таблице и микропрепаратах части и органоиды клетки |
| **13.** | Жизнедеятельность клетки. | 1 неделя декабря30.11-06.12 |  |  |  |  | Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Ставят биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты.Отрабатывают умение готовить микропрепараты и работать с микроскопом |
| **14.** | Деление и рост клеток. | 2 неделя декабря07-13.12 |  |  |  |  | Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Обсуждают биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты |
| **15.** | Обобщающий урок по теме «Клеточное строение организмов»*«Клеточное строение организмов, обитающих в Подмосковье»* | 3 неделя декабря14-20.12 |  |  |  |  | Работают с учебником, рабочей тетрадью и дидактическим материалом. Заполняют таблицы. Демонстрируют умения готовить микропрепараты и работать с микроскопом |
| **Многообразие организмов (17 ч+2р)** |
| **16.** | Характеристика царства Бактерии. | 4 неделя декабря21-27.12 |  |  |  |  | Определяют понятия «ботаника», «низшие растения», «высшие растения», «слоевище», «таллом». Выделяют существенные признаки растений. Выявляют на живых объектах и таблицах низших и высших растений наиболее распространённых растений, опасных для человека растений. Сравнивают представителей низших и высших растений. Выявляют взаимосвязи между строением растений и их местообитанием |
| **17.** | Жизнедеятельность бактерий. Роль бактерий в природе. | 2 неделяЯнваря11-17.01 |  |  |  |  | Выделяют существенные признаки водорослей. Работают с таблицами и гербарными образцами, определяя представителей водорослей.. Готовят микропрепараты и работают с микроскопом |
| **18.** | Роль бактерий в жизни человека | 3 неделя января18-24.01 |  |  |  |  | Объясняют роль водорослей в природе и жизни человека. Обосновывают необходимость охраны водорослей |
| **19.** | Характеристика царства Грибы. Роль грибов в природе и жизни человека. | 4 неделя января25-31.01 |  |  |  |  | Определяют понятия «кустистые лишайники», «листоватые лишайники», «накипные лишайники». Демонстрация презентаций «Лишайники Лосиного острова». |
| **20.** | Многообразие грибов. Шляпочные грибы. | 1 неделя февраля01-07.02 |  |  |  |  | Выполняют лабораторную работу. Выделяют существенные признаки мхов, как высших споровых растений. Находят их представителей на таблицах и гербарных образцах. Объясняют роль мхов, в природе и жизни человека |
| **21.** | Плесневые грибы и дрожжи.***Лабораторная работа №5 «Рассматривание под микроскопом мукора и дрожжей».*** | 2 неделя февраля08-14.02 |  |  |  |  | Выполняют лабораторную работу. Выделяют существенные признаки высших споровых растений. Сравнивают разные группы высших споровых растений и находят их представителей на таблицах и гербарных образцах. Объясняют роль папоротников, хвощей и плаунов в природе и жизни человека |
| **22.** | Грибы – паразиты. *Грибы – паразиты. родного края* | 3 неделя февраля15-21.02 |  |  |  |  | Выделяют существенные признаков голосеменных растений. Описывают представителей голосеменных растений с использованием живых объектов, таблиц и гербарных образцов. Объясняют роль голосеменных в природе и жизни человека |
| **23.** | Характеристика царства Растения.. | 4 неделя февраля22-28.02 |  |  |  |  | Выполняют лабораторную работу. Выделяют существенные признаков голосеменных растений. Описывают представителей голосеменных растений с использованием живых объектов, таблиц и гербарных образцов. Объясняют роль голосеменных в природе и жизни человека |
| **24.** | Водоросли. Многообразие водорослей.***Лабораторная работа №6 «Строение зеленых водорослей»*** | 1 неделя марта01-07.03 |  |  |  |  | Выделяют существенные признаки покрытосеменных растений. Описывают представителей покрытосеменных растений с использованием живых объектов, таблиц и гербарных образцов. Объясняют роль покрытосеменных в природе и жизни человека |
| **25.** | Роль водорослей в природе и жизни человек. | 2 неделя марта08-14.03 |  |  |  |  | Сравнивают представителей разных групп растений, делают выводы на основе сравнения. Оценивают с эстетической точки зрения представителей растительного мира. Находят информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализируют и оценивают её, переводят из одной формы в другую |
| **26.** | Лишайники | 3 неделя марта15-21.03 |  |  |  |  | Выделяют существенные признаки животных. Сравнивают представителей разных царств живых организмов. Делают выводы на основе сравнения. |
| **27.** | Моховидные. ***Лабораторная работа №7 «Строение мха кукушкин лен»*** | 4 неделя марта22-28.03 |  |  |  |  | Определяют понятия «палеонтология», «палеоботаника», «риниофиты». Характеризуют основные этапы развития растительного мира |
| **28.** | Папоротниковидные.***Лабораторная работа №8 «Строение спороносящего хвоща и папоротника»*** | 1 неделя апреля05-11.04 |  |  |  |  | Определяют понятия «ботаника», «низшие растения», «высшие растения», «слоевище», «таллом». Выделяют существенные признаки растений. Выявляют на живых объектах и таблицах низших и высших растений наиболее распространённых растений, опасных для человека растений. Сравнивают представителей низших и высших растений. Выявляют взаимосвязи между строением растений и их местообитанием |
| **29.** | Голосеменные растения. | 2 неделя апреля12-18.04 |  |  |  |  | Выделяют существенные признаки водорослей. Работают с таблицами и гербарными образцами, определяя представителей водорослей. Готовят микропрепараты и работают с микроскопом |
| **30.** | Разнообразие хвойных растений. ***Лабораторная работа №9 «Строение хвои и шишек ели и сосны»*** | 3 неделя апреля19-25.04 |  |  |  |  | Объясняют роль водорослей в природе и жизни человека. Обосновывают необходимость охраны водорослей |
| **31.** | Покрытосеменные растения.  | 4 неделя апреля26-02.05 |  |  |  |  | Определяют понятия «кустистые лишайники», «листоватые лишайники», «накипные лишайники». Демонстрация презентаций «Лишайники Лосиного острова». |
| **32.** | Обобщающий урок по темам «Царства Бактерии, Грибы, Растения» | 1 неделя мая03-09.05 |  |  |  |  | Выполняют лабораторную работу. Выделяют существенные признаки мхов, как высших споровых растений. Находят их представителей на таблицах и гербарных образцах. Объясняют роль мхов, в природе и жизни человека |
| **33.** | Характеристика царства Животные*Красная книга Подмосковья* | 2 неделя мая 10-16.05 |  |  |  |  | Выполняют лабораторную работу. Выделяют существенные признаки высших споровых растений. Сравнивают разные группы высших споровых растений и находят их представителей на таблицах и гербарных образцах. Объясняют роль папоротников, хвощей и плаунов в природе и жизни человека |
| **34.** | Происхождение бактерий, грибов, растений и животных. Основные этапы развития растительного мира. | 3 неделя мая 17-23.05 |  |  |  |  | Выделяют существенные признаков голосеменных растений. Описывают представителей голосеменных растений с использованием живых объектов, таблиц и гербарных образцов. Объясняют роль голосеменных в природе и жизни человека |
| **Повторение (1ч)** |
| **35** | Обобщающее повторение «Мир биологии». | 4 неделя мая24-30.05 |  |  |  |  | Обсуждают содержания и методов выполнения летних заданий. Выделяют существенные признаки представителей различных царств живой природыХарактеризуют основные методы исследования в биологии.Презентации «Лосиный остров. Разнообразие растительного мира» Объясняют значимость влияния живых организмов на жизнедеятельность человека.  |
| **Итого 35часа (**34 +1 резерв), **Лабораторных работ - 9**  |

**Учебно методический комплект**

Учебная литература для обучающихся

Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С., Гапонюк З.Г.

Биология 5-6 классы: учебник. — М.: Просвещение, 2019 г.

Учебно-методическая литература для учителя:

1. Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С., Гапонюк З.Г. Биология 5-6 классы: учебник. — М.: Просвещение, 2019 г.

2. Пасечник В. В. Суматохин С.В., Калинова Г.С., Швецов Г.Г., Гапонюк З.Г. Биология 5 класс: рабочая тетрадь. — М.: Просвещение, 2019 г.

3. Пасечник В. В. Биология 5-6 классы: методическое пособие «Индивидуально-групповая деятельность. Поурочные разработки. — М.: Просвещение, 2019 г.

4.Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Линия жизни» 5-9 классы. - М.: Просвещение, 2018 г.

5.Суматохин С.В., Калинова Г.С., Гапонюк З.Г. Биология 5 класс: проверочные работы в формате ВПР. — М.: Просвещение, 2019 г.