

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Московской области

АНОО "Гуманитарная школа"

РАССМОТРЕНО

Методическим
объединением учителей
естественно-
математического цикла

Васильченко Е.В.

Протокол №1
от «28» августа 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

Чикильда А.Ю.

Протокол №1
от «28» августа 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Доброхотова Н.В.

Приказ №2.16
от «28» августа 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Экология растений»

для обучающихся 6 классов

г. Истра г. Дедовск 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Экология растений» на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения федеральной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, на основе федеральной рабочей программы по учебному предмету «Биология», а также на основе федеральной рабочей программы воспитания.

В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции духовно – нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы развития и формирования универсальных учебных действий (УУД), которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся, коммуникативных качеств личности. Программа практикума направлена на формирование исследовательских умений в области биологии, экологической грамотности, широкое понимание общебиологических закономерностей, практических навыков сохранения и укрепления здоровья человека. Научно – исследовательская, экскурсионная и просветительская деятельность направлена на более глубокое изучение предмета.

Программа практикума охватывает большой круг естественно - научных исследований и является дополнением к базовой учебной программе по биологии. Новизна и актуальность программы заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление биологических знаний, с опорой на практическую деятельность и с учетом региональных, в том числе экологических, особенностей. Практикум позволит обучающимся, с одной стороны, расширить свои знания о мире живой природы, с другой - сформировать умения в области практической биологии.

Содержание курса «Экология растений» в основной школе направлено на формирование и развитие личности обучающегося в процессе использования разнообразных видов учебной деятельности.

При обучении вырабатываются учебные действия, позволяющие видеть проблемы, ставить цели и задачи для их решения, развивать познавательные интересы и мотивацию к обучению, уметь использовать полученные результаты в практической деятельности. Программой предусмотрено изучение на уроках национально-регионального компонента – материала о местных наиболее типичных и интересных в биологическом отношении растениях, животных, что позволит активизировать познавательную деятельность учащихся, способствовать организации их самостоятельной работы на уроках и во внеурочное время.

Учитывая положение ФГОС, что предметом оценки итоговой аттестации выпускников основного общего образования должно быть достижение предметных, метапредметных, личностных результатов, в программе результаты обучения конкретизированы до уровня учебных действий, которыми овладевают обучающиеся в процессе освоения предметного содержания.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА

Программа «Экология растений», как дополнение к основному курсу «Биология» обеспечивает:

- овладение научным подходом к решению различных биологических задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития;
- воспитание ответственного и бережного отношения к собственному здоровью;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно – обоснованных аргументов своих действий путём применения межпредметного анализа учебных задач.

Система занятий сориентирована не на передачу «готовых знаний», а на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей начальными навыками самостоятельного поиска, отбора, анализа и использования информации. Развитие личностных качеств и способностей обучающихся опирается на приобретение ими опыта разнообразной деятельности: учебно-познавательной, практической, социальной.

Основные формы занятий — практические и лабораторные работы, экскурсии, выступления по итогам наблюдений и исследований и др.

Цели:

- овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, использовать информацию о современных достижениях в области биологии; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами; решать биологические задачи разного уровня сложности;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за культурными растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде; для соблюдения правил поведения в окружающей среде.

Отбор содержания проведён с учётом содержания основного курса биологии. Содержание курса биологии в программе структурировано в три части: «Живые организмы», «Человек и его здоровье», «Общие биологические закономерности». В рабочей программе практикума содержание раскрывается в разделах: «Живые организмы», «Живые системы и экосистемы».

Раздел «Живые организмы» включает лабораторные и практические занятия, направленные на формирование понимания отличительных признаков живых организмов, их многообразия, системы органического мира, растений, животных, грибов, бактерий и лишайников.

Раздел «Живые системы и экосистемы» включает лабораторные и практические занятия по обобщению и систематизации того содержания, которое было освоено учащимися при изучении курса биологии в основной школе.

Курс «Экология растений» носит развивающий характер. Целью данного учебного курса является формирование поисково-исследовательских и коммуникативных умений обучающихся. Занятия курса, в основном, практические. Причём деятельность может носить как групповой, так и индивидуальный характер.

Деятельность школьников при изучении курса «Экология растений» имеет отличительные особенности:

- имеет практическую направленность, которую определяет специфика содержания и возрастные особенности обучающихся;
- групповой характер работ направлен на формирование коммуникативных умений, таких как умение, распределять обязанности в группе, аргументировать свою точку зрения и др.;
- работа с различными источниками информации обеспечивает формирование информационной компетентности, связанной с поиском, анализом, оценкой информации;
- в содержание деятельности заложено основание для сотрудничества детей с членами своей семьи, что обеспечивает реальное взаимодействие семьи и школы;
- реализует задачу выявления творческих способностей, склонностей и одаренностей к различным видам деятельности.

Рабочая программа учебного курса «Экология растений» (6 классы) разработана в соответствии с Базисным учебным планом для ступени основного общего образования. Общее число учебных часов – 34 (1 ч в неделю) в 6 классе.

Опираясь на понятия, содержащиеся в курсе «Биология», практикум позволяет возможно более полно и точно с научной точки зрения раскрывать сущность биологических процессов и явлений. Взаимосвязь изучаемых разделов на всех ступенях обучения позволяет реализовать преемственность в обучении биологии.

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

Личностные результаты обучения

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с природными объектами.

Формирование:

- внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
- устойчивого учебно-познавательного интереса к природным объектам;
- адекватного понимания причин успешности/ неуспешности учебной деятельности;
- осознанных устойчивых эстетических предпочтений и ориентации на природу как значимую сферу человеческой жизни.

Метапредметные результаты обучения

Регулятивные универсальные учебные действия

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия.
- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые корректизы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Познавательные универсальные учебные действия

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.

Коммуникативные универсальные учебные действия

- адекватно использовать коммуникативные средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- задавать вопросы;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

Предметные результаты обучения

- проводить биологические наблюдения и лабораторные исследования, фиксировать их результаты в тетрадях для лабораторных работ;
 - пользоваться микроскопом, лабораторным оборудованием и измерительными приборами;
 - планировать и проводить биологический эксперимент;
 - составлять сообщения, рефераты биологической тематики, используя результаты наблюдений, практических работ, материалы учебника и дополнительную литературу, подобранные самостоятельно;
 - распознавать и расписывать на таблицах основные органы и системы органов человека, растений, животных, грибов;
 - распознавать и описывать съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животных;
 - сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов) и делать выводы на основе сравнения;
 - анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека;
 - проводить самостоятельный поиск биологической информации (в том числе с использованием информационных технологий);
 - решать биологические задачи;
 - использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; предупреждения травматизма, стрессов, ВИЧ- инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); профилактики нарушения осанки, зрения, слуха; инфекционных и простудных заболеваний; оказания первой помощи при отравлениях ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «Экология растений» (34 часа)

Введение. Ботаника в системе биологических наук. Научные методы

Методы исследования в биологии

Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Предмет изучения биологии. Роль биологии в практической деятельности людей

Разнообразие биологических наук, изучающих живой организм: морфология, анатомия, физиология, экология.

Многообразие растений и условия их обитания: температура, вода, состав воздуха.

Биосфера - сфера жизни.

Практическая работа «Многообразие растений и условия их жизни».

Экскурсия «Осенние явления в жизни растений родного края». Цели и задачи, организация экскурсии, правила поведения в природе.

Разнообразие растений родного края. Листопадные и вечнозелёные. Начало и конец листопада, его значение.

Среда обитания

Приспособленность растений к условиям среды обитания. Цели и задачи, организация экскурсии, правила поведения в природе.

Практическая работа «Царства живой природы». Царства живой природы, их отличительные особенности. Существенные признаки представителей разных царств, их значение в биосфере.

Практическая работа «Разнообразие отделов растений».

Решение биологических задач «Многообразие живой природы». Классификация организмов.

Практическая работа «Экологические группы растений по отношению к воде». Гидросфера. Приспособленность организмов к условиям водной среды, распределение организмов в водной среде.

Практическая работа «Приспособления растений к различным условиям наземно-воздушной среды». Особенности наземно-воздушной среды. Приспособленность животных к наличию влаги в окружающей среде.

Практическая работа «Значение света в жизни растений».

Световой режим. Свет в жизни наземных растений. Светолюбивые и теневыносливые растения. Движение органов растений к свету. Листовая мозаика.

Практическая работа «Приспособления растений к жизни в почве». Экологические особенности почвенной среды обитания. Приспособленность почвенных организмов к жизни в почве. Роль почвенных организмов в образовании гумуса и плодородия почв, их влияние на растения.

Практическая работа «Жизненные формы растений». Жизненные формы растений: деревья, кустарники, травы. Многолетние и однолетние растения.

Практическая работа «Характеристика растительного сообщества». Роль растений в сообществе. Взаимосвязь растений в сообществе.

Практическая работа «Разнообразие комнатных растений». Многообразие комнатных растений. Классификация комнатных растений.

Практическая работа «Разнообразие растений Московской области».

Систематизация знаний по учебному курсу.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА «Экология растений»

Ученик научится:

- соблюдать правила поведения в природе, кабинете биологии;
- выявлять: приспособления у организмов к среде обитания; взаимосвязи организмов в экосистеме (на отдельных примерах);
- правильно использовать генетическую терминологию и символику; решать элементарные биологические задачи; составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- исследовать биологические системы на биологических моделях (клетка, аквариум и др.);
- использовать различные источники (в том числе Интернет, средства массовой информации) для получения необходимой информации о биологических системах и применять ее в собственных исследованиях;
- планировать, создавать, оформлять и представлять индивидуальные и групповые биологические проекты, рефераты;
- приводить примеры: изменчивости у растений и животных; приспособлений у растений и животных к среде обитания; экологических факторов; сред обитания; положительного и отрицательного влияния человека на природу; использования биологических знаний в практической деятельности людей и самого ученика;
- приводить доказательства: родства, общности происхождения и эволюции растений (на примере сопоставления отдельных групп); взаимосвязи организма и окружающей среды (на конкретных примерах); необходимости сохранения многообразия видов, защиты окружающей среды;

- узнавать: на таблицах основные части и органоиды клетки; на живых объектах, таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных; растения разных отделов и классов; животных отдельных типов и классов;
- правильно пользоваться приборами для измерения длины, температуры и времени;
- проводить наблюдения за ростом и развитием растений и животных, их поведением, сезонными изменениями в природе;
- ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты (по выявлению в составе растительного организма органических и минеральных веществ; проращиванию семян; изучению влияния факторов среды на рост и развитие растений);
- использовать биологические модели при изучении организмов; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать клетки, ткани, органы, одноклеточные организмы;
- готовить микроскоп к работе, рассматривать готовые микропрепараты клеток и тканей, делать их описание;
- готовить и рассматривать под микроскопом микропрепараты растительных тканей;
- получать из разных источников и оценивать информацию о современных исследованиях в биологической науке, роли организмов в окружающей среде и жизни человека.

Ученик получит возможность научиться:

- узнавать: на таблицах и живых объектах наиболее распространенные растения своей местности; культурные растения и домашних животных; съедобные и ядовитые грибы; растения и животных, опасных для организма;
- использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных;
- использовать приёмы работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;
- находить информацию о строении и жизнедеятельности организмов в научно популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы;
- оценивать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде и живым организмам;
- аргументировать свою точку зрения при обсуждении биологических проблем;
- выявлять сходства и различия между экосистемами и агрокосистемами своей местности;
- вести самостоятельную индивидуальную исследовательскую и проектную деятельность по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.
- пользоваться биологическими справочниками и определителями при изучении растений и животных;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных, ухода за ними в агроценозах;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни (быть компетентным в защите окружающей среды и сохранения собственного здоровья);
- активно участвовать в мероприятиях по охране окружающей среды своей местности.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ темы	Тема раздела	Количество часов
1	Ботаника в системе биологических наук. Научные методы	11
2	Многообразие растений	9
3	Среда обитания	14
	Итого:	34

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Тема урока	ЦОР
Методы исследования в биологии (11 ч)		
1	Свойства живого. ПР	Якласс: сайт - URL: https://www.yaklass.ru/p/biologia?YklShowAll=1#program-5-klass
2	Лабораторное оборудование. ЛР	Якласс: сайт - URL: https://www.yaklass.ru/p/biologia?YklShowAll=1#program-5-klass
3	Наблюдение как метод научного познания. ПР	Якласс: сайт - URL: https://www.yaklass.ru/p/biologia?YklShowAll=1#program-5-klass
4	Измерение как метод научного познания. ПР	Якласс: сайт - URL: https://www.yaklass.ru/p/biologia?YklShowAll=1#program-5-klass
5	Эксперимент как метод научного познания. ПР	Якласс: сайт - URL: https://www.yaklass.ru/p/biologia?YklShowAll=1#program-5-klass
6	Постановка биологического эксперимента. ЛР	Якласс: сайт - URL: https://www.yaklass.ru/p/biologia?YklShowAll=1#program-5-klass
7	Решение экспериментальных задач	Якласс: сайт - URL: https://www.yaklass.ru/p/biologia?YklShowAll=1#program-5-klass
8	Описание как метод научного познания. ПР	Якласс: сайт - URL: https://www.yaklass.ru/p/biologia?YklShowAll=1#program-5-klass
9	Увеличительные приборы. ПР	Якласс: сайт - URL: https://www.yaklass.ru/p/biologia?YklShowAll=1#program-5-klass
10	Правила работы с микроскопом. ЛР	Якласс: сайт - URL: https://www.yaklass.ru/p/biologia?YklShowAll=1#program-5-klass
11	Решение биологических задач «Методы научного познания»	Якласс: сайт - URL: https://www.yaklass.ru/p/biologia?YklShowAll=1#program-5-klass
Многообразие организмов (9 ч)		
12	Изучение растительной клетки под микроскопом. ЛР	Якласс: сайт - URL: https://www.yaklass.ru/p/biologia?YklShowAll=1#program-5-klass
13	Изучение тканей растения под микроскопом. ЛР	Якласс: сайт - URL: https://www.yaklass.ru/p/biologia?YklShowAll=1#program-5-klass
14	Приготовление микропрепарата растительной клетки. ЛР	Якласс: сайт - URL: https://www.yaklass.ru/p/biologia?YklShowAll=1#program-5-klass
15	Клетка – живой организм. ПР	Якласс: сайт - URL: https://www.yaklass.ru/p/biologia?YklShowAll=1#program-5-klass
16	Сравнение клеток растений и животных. ПР	Якласс: сайт - URL: https://www.yaklass.ru/p/biologia?YklShowAll=1#program-5-klass

		<u>5-klass</u>
17	Сравнение клеток прокариот и эукариот. ПР	Якласс: сайт - URL: https://www.yaklass.ru/p/biologia?YklShowAll=1#program-5-klass
18	Царства живой природы. ПР	Якласс: сайт - URL: https://www.yaklass.ru/p/biologia?YklShowAll=1#program-5-klass
19	Многообразие растений. ПР	Якласс: сайт - URL: https://www.yaklass.ru/p/biologia?YklShowAll=1#program-5-klass
20	Решение задач «Многообразие растений»	Якласс: сайт - URL: https://www.yaklass.ru/p/biologia?YklShowAll=1#program-5-klass
		Среда обитания (14 ч)
21	Характеристика сред обитания организмов. ПР	Якласс: сайт - URL: https://www.yaklass.ru/p/biologia?YklShowAll=1#program-5-klass
22	Адаптации растений к водной среде. ПР	Якласс: сайт - URL: https://www.yaklass.ru/p/biologia?YklShowAll=1#program-5-klass
23	Адаптации растений к наземно – воздушной среде. ПР	Якласс: сайт - URL: https://www.yaklass.ru/p/biologia?YklShowAll=1#program-5-klass
24	Адаптации растений к почвенной среде. ПР	Якласс: сайт - URL: https://www.yaklass.ru/p/biologia?YklShowAll=1#program-5-klass
25	Адаптации к организменной среде обитания. ПР	Якласс: сайт - URL: https://www.yaklass.ru/p/biologia?YklShowAll=1#program-5-klass
26	Экологические группы растений по отношению к свету. ПР	Якласс: сайт - URL: https://www.yaklass.ru/p/biologia?YklShowAll=1#program-5-klass
27	Экологические группы растений по отношению к воде. ПР	Якласс: сайт - URL: https://www.yaklass.ru/p/biologia?YklShowAll=1#program-5-klass
28	Решение биологических задач «Адаптации растений»	Якласс: сайт - URL: https://www.yaklass.ru/p/biologia?YklShowAll=1#program-5-klass
29	Растительные сообщества. ПР	Якласс: сайт - URL: https://www.yaklass.ru/p/biologia?YklShowAll=1#program-5-klass
30	Составление пищевых сетей экосистемы. ПР	Якласс: сайт - URL: https://www.yaklass.ru/p/biologia?YklShowAll=1#program-5-klass
31	Характеристика природного сообщества. ПР	Якласс: сайт - URL: https://www.yaklass.ru/p/biologia?YklShowAll=1#program-5-klass
32	Изучение искусственного сообщества. ПР	Якласс: сайт - URL: https://www.yaklass.ru/p/biologia?YklShowAll=1#program-5-klass
33	Фенологические наблюдения. ПР	Якласс: сайт - URL: https://www.yaklass.ru/p/biologia?YklShowAll=1#program-5-klass
34	Экскурсия «Весенние явления	Якласс: сайт - URL:

	в природе»	https://www.yaklass.ru/p/biologia?YklShowAll=1#program-5-klass
--	------------	---

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Кабинет биологии включает рабочие места для учителя и учащихся, мультимедийные средства обучения, компьютер, учебное оборудование:

- натуральные объекты (живые и препарированные растения и животные, их части, органы, микропрепараты, скелеты и их части, коллекции, гербарии);
- приборы и лабораторное оборудование (оптические приборы, приборы по физиологии, посуда и принадлежности);
- средства на печатной основе (демонстрационные печатные таблицы, дидактический материал);
- муляжи и модели (объёмные, рельефные, модели – аппликации);
- экранно-звуковые средства обучения (кино- и видеофильмы);
- пособия на новых информационных носителях; учебно-методическая литература для учителя и учащихся (определители, справочные материалы, обучающие задания, контрольно – диагностические материалы).

Учебно-методический комплект УМК предметной линии учебников по биологии для 5 – 9 классов общеобразовательных организаций под редакцией В. В. Пасечника «Линия жизни» - М.: Просвещение, 2024.