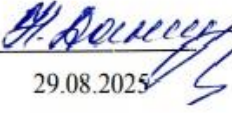


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение города
Новосибирска
«Лицей №22 «Надежда Сибири»
Главный корпус на Советской: г. Новосибирск, ул. Советская, 63, тел. 222-35-15,
e-mail: l_22@edu54.ru
Корпус 99 на Чаплыгина: г. Новосибирск, ул. Чаплыгина, 59, тел. 223-74-15

РАССМОТРЕНО на заседании кафедры <u>естественно- научных дисциплин</u> протокол № <u>1</u> от <u>22.08.2025</u> ФИО руководителя кафедры  О.А. Гайдабура	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора  Н.А. Данилова 29.08.2025
---	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Анатомия и морфология растений

(уровень основного общего образования)

Разработчик: Рубан П.А.

Новосибирск
2025

1. Пояснительная записка

Актуальность и назначение программы.

Программа курса внеурочной деятельности «Анатомия растений» (далее – курс) для 6 класса составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования») и с учетом Федеральной основной общеобразовательной программы основного общего образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»). Данный курс предназначен для расширения знаний обучающихся по биологии растений, а именно внутреннему строению органов и тканей. Курс предполагает изучение углубленного уровня теоретического материала, освоение методики и развитие навыков световой микроскопии, проведение лабораторного практикума, развитие навыков рисования микропрепаратов биологических объектов, объяснения строения внутренних органов с физиологических и экологических позиций. По каждой теме курса предполагается проведение практических работ с разнообразными биологическими объектами. Содержание курса направлено на развитие естественнонаучной грамотности обучающихся 6 класса, поскольку многие лабораторные и практические работы можно использовать в качестве способа решения той или иной контекстной задачи по анатомии растений. Программа служит основой для составления учителем календарно-тематического планирования курса.

Взаимосвязь с программой воспитания. Программа курса внеурочной деятельности разработана с учетом рекомендаций примерной программы воспитания, учитывает психолого-педагогические особенности данных возрастных категорий. Это позволяет на практике соединить обучающую и воспитательную деятельность педагога, ориентировать ее не только на интеллектуальное, но и на нравственное, социальное развитие ребенка. Это проявляется:

- в приоритете личностных результатов реализации программы внеурочной деятельности, нашедших свое отражение и конкретизацию в примерной программе воспитания;
- в возможности комплектования разновозрастных групп для организации профориентационной деятельности школьников, воспитательное значение которых отмечается в примерной программе воспитания;
- в интерактивных формах занятий для школьников, обеспечивающих большую их вовлеченность в совместную с педагогом и другими детьми деятельность и возможность образования на ее основе детско-взрослых общностей, ключевое значение которых для воспитания подчеркивается примерной программой воспитания.

Цели и задачи изучения курса.

Цель курса – формирование естественно-научной грамотности обучающихся при изучении курса «Анатомия растений».

Основные задачи курса:

- 1) формирование представлений о строении и особенностях основных групп растительных тканей, внутреннем строении органов растений;
- 2) формирование навыков микроскопирования, освоение техники биологического рисунка;
- 3) формирование естественно-научной грамотности обучающихся через систему контекстных задач, используемых в ходе организации практических работ;
- 4) создание условий для развития у обучающихся учебно-исследовательской компетентности;
- 5) формирование личностных качеств: ответственности, самостоятельности, целеустремленности.

Раннее знакомство обучающихся с микроскопом, техникой микроскопирования, изучения внутреннего мира растений способствует развитию их любознательности, расширению кругозора, повышению мотивации к изучению мира растений.

В курсе используются исследовательские методы обучения: анализ информации, проведение практических работ, обсуждение и анализ их результатов. Учитель выступает в роли организатора, консультанта, эксперта процесса деятельности обучающихся и ее результатов. Программа курса составлена на 33 учебных часа по 1 часу.

Содержание

Введение.

Знакомство с увеличительными приборами. Строение светового микроскопа, бинокля. Правила работы с увеличительными приборами. Уход за микроскопом, биноклем.

Освоение техники работы со световым микроскопом и биноклем.

Методика приготовления временных микропрепаратов. Биологический рисунок.

Типы срезов. Методика изготовления срезов. Методика изготовления временных микропрепаратов, различные способы окрашивания. Знакомство с техникой выполнения биологического рисунка.

Разные способы изготовления временных микропрепаратов. Техника выполнения биологического рисунка.

Растительные ткани.

Строение растительной клетки. Особенности поверхностного аппарата. Типы пор. Плазмодесмы. Строение органоидов в связи с выполняемой функцией.

Отличия растительной клетки от животной. Запасные вещества клетки и формы запаса.

Понятие о растительных тканях. Различные виды классификаций тканей (по строению, происхождению, выполняемым функциям). Характеристика образовательной ткани. Цитологические особенности, время и место появления на растении, значение для растения. Постоянные ткани (покровные, механические, основные, выделительные, проводящие). Характеристика постоянных тканей. Цитологические особенности, происхождение и местонахождение на растении, значение для растения.

Лабораторные и практические работы.

Строение растительной клетки.

Образовательная ткань растения.

Первичные покровные ткани. Разнообразие типов устьичных аппаратов.

Вторичные покровные ткани.

Механические ткани.

Проводящие ткани.

Анатомическое строение корня.

Корень как основной орган растения. Ткани корня. Зоны корня, первичное и вторичное строение корня в связи с выполняемой функцией. Видоизменения корней.

Лабораторные и практические работы.

Первичное строение корня.

Вторичное строение корня.

Анатомическое строения стебля.

Анатомическое строение стеблей однолетних и многолетних травянистых растений. Особенности строения стеблей однодольных и двудольных растений.

Классификация проводящих пучков. Стебельная теория строения. Особенности стеблей растений разных экологических сообществ. Строение стеблей кустарников и деревьев.

Лабораторные и практические работы.

Анатомическое строение стеблей двудольных травянистых растений.

Анатомическое строение стеблей однодольных травянистых растений.

Строение стеблей побегов деревьев и кустарников.

Анатомическое строения листа.

Анатомическое строение листьев (характер расположения устьиц, механизм их работы; типы мезофилла, строение жилок). Особенности световых и теневых листьев, листьев однодольных и двудольных растений. Особенности строения листьев растений разных экологических групп.

Лабораторные и практические работы.

Строение листьев двудольных и однодольных растений.

Особенности строения листьев разных экологических групп.

Особенности строения листьев споровых и голосеменных растений.

Особенности анатомического строения растений различных таксономических групп.

Особенности анатомического строения вегетативных органов высших споровых растений, голосеменных растений. Типы стел.

Лабораторные и практические работы.

Особенности анатомического строения вегетативных органов хвощей.

Особенности анатомического строения вегетативных органов плаунов.

Особенности анатомического строения вегетативных органов папоротников.

Особенности анатомического строения вегетативных органов голосеменных растений.

3. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

– **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ** Гражданское воспитание: – готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи. Патриотическое воспитание: – отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских ученых в развитие мировой биологической науки. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: – осознание ценности жизни; – ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил); – осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья; – соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде; – формирование навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека. Трудовое воспитание: – активное участие в решении практических задач биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией. Экологическое воспитание: – ориентация на применение биологических знаний для решения задач в области окружающей среды; – готовность к участию в практической деятельности экологической направленности. Ценности научного познания: – ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой; – понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения.

– **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ** Овладение универсальными учебными познавательными действиями: 1) базовые логические действия: – выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений); 7 – устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; – с учетом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в

рассматриваемых фактах и наблюдениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; – выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, формулировать гипотезы о взаимосвязях; – самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев). 2) базовые исследовательские действия: – использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; – проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент; – самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, эксперимента. 3) работа с информацией: – применять различные методы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учетом предложенной учебной биологической задачи; – выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления; – самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями; – запоминать и систематизировать биологическую информацию. Овладение системой универсальных учебных познавательных действий обеспечивает сформированность когнитивных навыков у обучающихся. Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями: 1) общение: – воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ; – выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах; – сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различия и сходства позиций; – публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта); 2) совместная деятельность: – понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы; 8 – принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; – выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды. Овладение системой универсальных учебных коммуникативных действий обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся. Овладение универсальными учебными регулятивными действиями: 1) самоорганизация: – выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания; – самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений; – составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте; – делать выбор и брать ответственность за решение. 2) самоконтроль: – владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии; 3) принятие себя и других: – осознанно относиться к другому человеку, его мнению; – признавать свое право на ошибку и такое же право другого; – принимать себя и других, не осуждая; – открытость себе и другим; Овладение системой универсальных учебных регулятивных действий обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности) и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

– ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ – различать вегетативные органы растений на поперечных и продольных срезах, определять тип строения вегетативных органов; – устанавливать связь строения вегетативных и генеративных органов растений с их функциями; – характеризовать растительные ткани; – сравнивать растительные ткани и

органы между собой; – выполнять практические работы с фиксированными и временными микропрепаратами; – выявлять причинно-следственные связи между строением и функциями тканей и органов растений, строением и жизнедеятельностью растений; 9 – выявлять черты приспособления растений к среде обитания, значение экологических факторов для растения; – применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений; – соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием; – владеть приемами работы с биологической информации

6 класс

п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Содержание	Форма организации
1	Знакомство с увеличительными приборами	1	Строение светового микроскопа, бинокля. Правила работы с увеличительными приборами. Уход за микроскопом, биноклем	Практическая работа
2	Правила изготовления временных микропрепаратов. Техника безопасности. Изготовление микропрепаратов разными способами. Биологический рисунок	1	Методика изготовления временных микропрепаратов, различные способы окрашивания. Типы срезов. Методика изготовления срезов. Знакомство с техникой выполнения биологического рисунка	Практическая работа
3	Строение растительной клетки. Понятие о растительных тканях, их классификация. Образовательные ткани. Покровные ткани. Основная паренхима. Механическая ткань. Проводящая ткань. Выделительная ткань	1	Строение растительной клетки. Особенности поверхностного аппарата. Типы пор.	Практическая работа
4		1	Плазмодесмы. Строение органоидов в связи с выполняемой функцией.	Практическая работа
5		2	Отличия растительной клетки от животной. Запасные вещества клетки и формы запаса.	Практическая работа
6		1	Понятие о растительных тканях.	Практическая работа
7		2	Различные виды классификаций тканей (по строению, происхождению, выполняемым функциям).	Практическая работа
8		2	Характеристика образовательной ткани. Цитологические особенности, время и место появления на растении, значение для растения. Постоянные ткани (покровные, механические, основные, выделительные, проводящие).	Практическая работа
9		1	Характеристика постоянных тканей.	Практическая работа
10		2	Цитологические особенности, происхождение и местонахождение на растении, значение для растения	Практическая работа
11	Корень как основной орган растения. Зоны	2	Корень как основной орган растения	Практическая работа
12	корня. Первичное	2	Ткани корня.	Практическая

п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Содержание	Форма организации
	строение корня			работа
13	двудольных и однодольных растений. Вторичное строение корня. Видоизменения корней	2	Зоны корня, первичное и вторичное строение корня в связи с выполняемой функцией.	Практическая работа
14		2	Видоизменения корней	Практическая работа
15	Анатомическое строение стеблей травянистых растений. Особенности строения стеблей	1	Анатомическое строение стеблей однолетних и многолетних травянистых растений.	Практическая работа
16	двудольных и однодольных растений. Особенности строения стеблей	1	Особенности строения стеблей однодольных и двудольных растений.	Практическая работа
17	двудольных и однодольных растений. Особенности строения стеблей деревьев и кустарников	1	Классификация проводящих пучков.	Практическая работа
18		1	Стелярная теория строения. Особенности стеблей растений разных экологических сообществ.	Практическая работа
19		1	Строение стеблей кустарников и деревьев	Практическая работа
20	Характеристика листа – основного фотосинтезирующего органа побега. Листья	1	Анатомическое строение листьев (характер расположения устьиц, механизм их работы; типы мезофилла, строение жилок)	Практическая работа
21	двудольных и однодольных растений. Особенности строения листьев растений разных экологических групп по отношению к свету и воде	1	Особенности листьев однодольных и двудольных растений.	Практическая работа
22		1	Особенности строения листьев растений разных экологических групп	Практическая работа
23	Особенности анатомического строения вегетативных органов высших споровых растений. Особенности строения вегетативных органов голосеменных растений	1	Особенности анатомического строения вегетативных органов высших споровых растений, голосеменных растений	Практическая работа
24		1	Типы стел	Практическая работа
Итого		33		