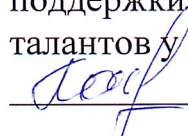


**Министерство образования и науки Хабаровского края
Краевое государственное автономное
нетиповое образовательное учреждение
«Краевой центр образования»**

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления «Наука»
Регионального центра выявления,
поддержки и развития способностей и
талантов у детей и молодежи

 / Г.Н. Коцубинская

«02» Октября 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. Генерального директора
КРАЕВОГО ЦО



/О.В. Сухова

«02» Октября 2026 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА –
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«БИОЛОГИЯ. 7 КЛАСС»

Форма обучения: заочная
(с применением электронного обучения
и дистанционных образовательных технологий)

1. Общие положения

1.1. Аннотация дополнительной общеобразовательной программы – дополнительной общеразвивающей программы «Биология. 7 класс» (далее – Программа, образовательная программа).

Программа входит в состав проекта «Региональное сопровождение», реализуемого Образовательным фондом «Талант и Успех» совместно с региональными центрами выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи. Программа предназначена для выявления и поддержки мотивированных школьников, проявляющих устойчивый интерес к биологии, углубленному изучению живых систем и формированию целостной естественно-научной картины мира.

Обучение организуется дистанционно на образовательной платформе «Сириус.Курсы». Учебный материал выстроен по модульному принципу: модули открываются последовательно, по мере завершения предыдущего этапа и успешного выполнения заданий задачного практикума к нему. Темпы освоения определяются индивидуальным прогрессом участников и установленным учебным графиком.

Курс включает два основных раздела: «Уведомления» и «Вопросы и ответы». В разделе «Уведомления» размещаются ключевые объявления: открытие новых модулей, сроки сдачи контрольных работ, критерии аттестации, анонсы олимпиад и мероприятий. Раздел «Вопросы и ответы» обеспечивает оперативную обратную связь с преподавателями по содержанию лекционного материала, разбору задач и технической поддержке образовательного процесса.

Основой учебной программы выступает задачный практикум – обязательный учебный раздел, интегрированный непосредственно в структуру курса. Учащиеся выполняют комплекс самостоятельных заданий различной степени сложности, которые оцениваются преподавателем в письменной форме или автоматически (в зависимости от типа задания). Преподаватели региональных центров предоставляют подробный разбор выполненных работ, давая участникам возможность исправить допущенные ошибки и повторно представить доработанное задание в течение двухнедельного срока. Главная цель практикума – обеспечить надежное закрепление пройденного материала, выработать навыки научного письма, ясного выражения мыслей и правильного оформления решений исследовательских и олимпиадных задач.

Кроме основной дистанционной части, региональные центры дополнительно проводят одну-две очные образовательные программы, посвященные углубленному рассмотрению сложных аспектов предмета, выходящих за пределы стандартного содержания курса, либо детально рассматривающих наиболее трудные темы.

За период обучения предусмотрены три аттестации: две промежуточные и одна итоговая аттестация, позволяющие объективно оценить достигнутый уровень знаний и сформированные компетенции.

Актуальность программы обусловлена современной потребностью в раннем выявлении и сопровождении одаренных школьников, стремящихся к углубленному освоению биологии. В условиях стремительного развития биотехнологий, экологии и медицины подготовка квалифицированных специалистов начинается уже на школьной ступени. Предполагается, что прохождение программы создаст необходимую основу для дальнейшего активного участия школьников в очных интенсивных профильных программах региональных центров, специализированных образовательных проектах и олимпиадах по биологии различного уровня сложности.

Направленность Программы: естественнонаучная.

Размещение Программы: <https://edu.sirius.online/course/>

Продолжительность Программы: 8 месяцев.

1.2. Составители Программы

- Волобуева Наталья Сергеевна – старший координатор разработки материалов для обучения педагогов Фонда «Талант и успех», преподаватель АНОО «Президентский Лицей «Сириус», член жюри Всероссийской олимпиады школьников (далее – ВсОШ) по биологии;
- Лавренова Виктория Николаевна – методист Центра педагогического мастерства (г. Москва), преподаватель биологии ГБОУ Школа № 57 (г. Москва), аспирант кафедры биологии биологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, председатель оргкомитета Московской олимпиады школьников по генетике, ответственный секретарь оргкомитета регионального этапа ВсОШ по биологии в г. Москве, главный тренер сборной Москвы по подготовке к заключительному этапу ВсОШ по биологии;
- Вислобоков Николай Александрович – научный сотрудник кафедры высших растений биологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, член центральной предметно-методической комиссии и член жюри заключительного этапа ВсОШ по биологии, кандидат биологических наук.

1.3. Цели и задачи Программы

Цель Программы – раннее выявление и развитие обучающихся, проявивших интерес к углубленному изучению биологии, формирование системных знаний о живой природе.

Задачи Программы:

- максимальное раскрытие творческого потенциала обучающихся, развитие их способностей в области биологии и смежных дисциплин.
- знакомство с современными методами исследования живых систем и нестандартными подходами к решению биологических задач повышенной сложности;
- подготовка к участию в биологических олимпиадах высокого уровня, в том числе к всероссийской олимпиаде школьников и перечневым олимпиадам по биологии;
- популяризация биологии как фундаментальной науки и основ современных технологий.

1.4. Целевая аудитория

Программа разработана для учащихся 7 классов общеобразовательных организаций, проявляющих интерес к биологии и планирующих углубленное изучение предмета.

1.5. Объем Программы: 108 академических часов.

2. Кадровые условия реализации Программы

2.1. Педагогические работники и иные лица, участвующие в реализации Программы.

Все лица, участвующие в реализации Программы, имеют среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах, если иное не установлено Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Преподаватели, сопровождающие курс, должны обладать опытом преподавательской деятельности в области олимпиадной биологии в организациях общего и (или) дополнительного образования. Важным условием является компетентность в составлении и решении задач высокорейтинговых олимпиад и турниров по биологии.

2.2. Партнеры, участвующие в реализации Программы

Автономная некоммерческая организация «Сириус.Курсы».

3. Структура, содержание и объем Программы

3.1. Учебный план

Таблица 1

Наименование темы (модуля)	Ресурсы	Трудоемкость, акад. ч	Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
Тема 1. Клетка	Видеолекций: 7 шт. Задачи с автоматической проверкой: 15 шт. Задачи с проверкой педагогом: 15 шт.	12	1 балл за задачу
Тема 2. Водоросли	Видеолекций: 5 шт. Задачи с автоматической проверкой: 10 шт. Задачи с проверкой педагогом: 10 шт.	8	1 балл за задачу
Тема 3. Морфология вегетативных органов	Видеолекций: 5 шт. Задачи с автоматической проверкой: 15 шт. Задачи с проверкой педагогом: 15 шт.	12	1 балл за задачу
Тема 4. Морфология генеративных органов	Видеолекций: 6 шт. Задачи с автоматической проверкой: 20 шт. Задачи с проверкой педагогом: 20 шт.	16	1 балл за задачу
Тема 5. Анатомия высших растений	Видеолекций: 7 шт. Задачи с автоматической проверкой: 20 шт. Задачи с проверкой педагогом: 20 шт.	16	1 балл за задачу
Тема 6. Систематика: Мохообразные	Видеолекций: 5 шт. Задачи с автоматической проверкой: 10 шт. Задачи с проверкой педагогом: 10 шт.	8	1 балл за задачу
Тема 7. Систематика: Сосудистые растения	Видеолекций: 5 шт. Задачи с автоматической проверкой: 15 шт. Задачи с проверкой педагогом: 15 шт.	12	1 балл за задачу
Тема 8. Цветковые: Примитивные двудольные и однодольные	Видеолекций: 6 шт. Задачи с автоматической проверкой: 15 шт. Задачи с проверкой педагогом: 15 шт.	12	1 балл за задачу
Тема 9. Цветковые: Высшие двудольные	Видеолекций: 6 шт. Задачи с автоматической проверкой: 15 шт.	12	1 балл за задачу

Наименование темы (модуля)	Ресурсы	Трудоемкость, акад. ч	Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
	Задачи с проверкой педагогом: 15 шт.		
ИТОГО		108	270

3.2. Календарный учебный график

Таблица 2

Форма обучения	График обучения	
	Количество академических часов в неделю	Общая продолжительность Программы
Заочная с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	4	8 месяцев

3.3. Рабочая программа

Таблица 3

Наименование темы	Содержание темы
Тема 1. Клетка	Биохимический состав клетки (углеводы, липиды). Строение клеточной мембраны. Органеллы клетки: немембранные, одномембранные и двумембранные. Цитоскелет
Тема 2. Водоросли	Общая характеристика водорослей. Группы: Зеленые, Харовые, Красные, Охрофитовые и Бурые водоросли. Особенности строения и жизнедеятельности.
Тема 3. Морфология вегетативных органов	Строение и видоизменения корня. Побег: строение и метаморфозы. Лист, его модификации и жизненные формы растений
Тема 4. Морфология генеративных органов	Репродуктивные структуры споровых и голосеменных растений. Строение цветка. Двойное оплодотворение. Развитие семени, соцветия и плоды
Тема 5. Анатомия высших растений	Классификация растительных тканей. Анатомическое строение стебля, корня и листа. Проводящие ткани. Вторичное утолщение и стелы
Тема 6. Систематика: Мохообразные	Общие принципы систематики и филогении высших растений. Отделы: Печеночники, Антоцеротовые, Мхи. Класс Зеленые мхи
Тема 7. Систематика: Сосудистые растения	Характеристика и жизненные циклы Плаунообразных, Хвощей, Папоротников. Особенности семенных растений (Голосеменные) и Цветковых
Тема 8. Цветковые: Примитивные двудольные и однодольные	Общая характеристика Цветковых. Группы: Кувшинковые, Магнолиевые, Лилейные, Орхидные, Осоковые, Злаки
Тема 9. Цветковые: Высшие двудольные	Характеристика семейств: Лютиковые, Розовые, Бобовые, Крестоцветные, Губоцветные, Сложноцветные

4. Планируемые результаты обучения по Программе

В процессе освоения учебных модулей обучающиеся:

- научатся решать задачи повышенной сложности по биологии;
- получают комплексные знания по всем темам Программы.

5. Оценочные и учебно-методические материалы Программы

5.1. Контроль за качеством освоения обучающимися Программы

Текущий контроль успеваемости осуществляется в форме тестирования и/или решения задач задачного практикума. Программа предусматривает две промежуточные аттестации и одну итоговую аттестацию по итогам прохождения модулей и тестирования на Платформе. Чтобы пройти аттестацию, обучающийся должен к дате аттестации¹, выполнить достаточное количество заданий курса в рамках открытых к этому моменту модулей и/или в рамках задачного практикума.

Таблица 4. Оценивание успеваемости в рамках текущего контроля

Наименование темы	Решение задач, баллы	Способ оценивания
Тема 1. Клетка	0–30	Автоматически/ проверка педагогом
Тема 2. Водоросли	0–20	Автоматически/ проверка педагогом
Тема 3. Морфология вегетативных органов	0–30	Автоматически/ проверка педагогом
Тема 4. Морфология генеративных органов	0–40	Автоматически/ проверка педагогом
Тема 5. Анатомия высших растений	0–40	Автоматически/ проверка педагогом
Тема 6. Систематика: Мохообразные	0–20	Автоматически/ проверка педагогом
Тема 7. Систематика: Сосудистые растения	0–30	Автоматически/ проверка педагогом
Тема 8. Цветковые: Примитивные двудольные и однодольные	0–30	Автоматически/ проверка педагогом
Тема 9. Цветковые: Высшие двудольные	0–30	Автоматически/ проверка педагогом
Итого	270	

Таблица 5. Оценивание успеваемости в рамках промежуточной и итоговой аттестации

Шкала оценивания	
Зачтено	Не зачтено
Получен зачет примерно по двум третям открытых к дате аттестации модулей. Набрано 70% или более баллов за задачи практикума, открытые к дате аттестации, и успешно пройдено тестирование – набрано 70% или более баллов	Получен зачет менее чем по двум третям открытых к дате аттестации модулей. Набрано менее 70% баллов за задачи практикума, открытые к дате аттестации, и не пройдено тестирование на Платформе – набрано менее 70% баллов

¹ Даты аттестации и графики открытия модулей согласовываются отдельно для каждого регионального центра.

5.2. Информационно-методические условия реализации Программы

Список литературы:

1. Андреева И.И., Родман Л.С. Ботаника: учебник для вузов. – М.: Колос, 2019.
2. Барыкина Р.П., Веселова Т.Д. и др. Практикум по анатомии растений. – М.: Прометей, 2018.
3. Васильев А.Е., Дьяков Ю.Т. и др. Ботаника: Морфология и анатомия растений. – М.: Просвещение, 2001.
4. Викторов Д.П. Малый практикум по физиологии растений. – М.: Высшая школа, 2014.
5. Гарибова Л.В., Горбунова Н.П. Основы микологии. – М.: URSS, 2020.
6. Горышина Т.К. Экология растений. – М.: Высшая школа, 1979.
7. Гуленкова М.А., Михайловская И.С. Практикум по анатомии растений. – М.: Просвещение, 2015.
8. Долгачева В.С., Алексахина Е.М. Ботаника: учебное пособие. – М.: Академия, 2012.
9. Еленевский А.Г., Соловьёва М.П., Тихомиров В.Н. Ботаника высших, или наземных, растений. – М.: Академия, 2006.
10. Жизнь растений: в 6 томах / под ред. А.А. Фёдорова. – М.: Просвещение, 1974–1982.
11. Игнатьева И.П. Строение вегетативных органов растений. – М.: Колос, 2017.
12. Комарницкий Н.А., Кудряшов Л.В., Уранов А.А. Ботаника (систематика растений). – М.: Просвещение, 1975.
13. Кравцова Т.И., Манойленко К.В. Альгология (для студентов вузов). – М.: Высшая школа, 2013.
14. Лотова Л.И. Морфология и анатомия высших растений. – М.: URSS, 2018.
15. Мейер К.И. Морфогенез высших растений. – М.: Изд-во МГУ, 2009.
16. Мир растений: в 7 томах / под ред. А.Л. Тахтаджяна. – М.: Просвещение, 1991–1997.
17. Наумов Н.А., Козлов В.Е. Основы ботаники. – М.: Медицина, 2015.
18. Новожилов Ю.К. Водоросли: учебное пособие. – СПб.: Изд-во СПбГУ, 2016.
19. Орлова Н.Д., Ситникова О.В. Анатомия растений: учебно-методическое пособие. – Омск: ОмГПУ, 2018.
20. Полевой В.В. Физиология растений. – М.: Высшая школа, 1989.
21. Рейвн П., Эверт Р., Айкхорн С. Современная ботаника: в 2 томах / пер. с англ. – М.: Мир, 1990.
22. Саут Р., Уиттик А. Основы альгологии / пер. с англ. – М.: Мир, 1990.
23. Серебрякова Т.И., Воронин Н.С. и др. Ботаника с основами фитоценологии: Анатомия и морфология растений. – М.: Академкнига, 2006.
24. Соколов С.Я., Шипчинский Н.В. Определитель высших растений. – М.: Наука, 2014.
25. Степанов Н.В., Овчинникова С.В. Практикум по систематике растений. – Красноярск: КГПУ, 2017.
26. Тимонин А.К. Ботаника: в 4 томах. – М.: Академия, 2007–2010.
27. Тутаюк В.Х., Павлов И.Н. Анатомия и морфология растений. – М.: Высшая школа, 2011.
28. Уранов А.А. Ботаника: учебник. – М.: Просвещение, 1980.
29. Фёдоров А.А., Кирпичников М.Э., Артюшенко З.Т. Атлас по описательной морфологии высших растений. – Л.: Наука, 1956–1975.
30. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств. – СПб.: Мир и семья, 1995.
31. Шустов М.В., Кириллов Д.В. Ботаника: систематика растений. – Самара: Самарский университет, 2019.
32. Ягодин Б.А., Жуков Ю.П., Кобзаренко В.И. Агрохимия. – М.: Колос, 2002.
33. Яковлев Г.П., Челомбитко В.А. Ботаника: учебник для вузов. – СПб.: СпецЛит, 2015.
34. Яценко-Хмелевский А.А. Основы анатомии растений. – М.: Наука, 2016.

Электронные ресурсы:

1. Материалы А. Шипунова: Ботанический сервер Московского университета. <http://herba.msu.ru>
2. Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас-определитель растений. <https://www.plantarium.ru>
3. База данных растений USDA Plants Database. <https://plants.sc.egov.usda.gov>
4. Определитель сосудистых растений. <http://www.efloras.org>
5. Методические материалы для олимпиад по биологии. Биологический отдел Центра педагогического мастерства. <http://biocpm.ru>

6. Сведения о материально-техническом обеспечении Программы

Обучение осуществляется в электронной информационно-образовательной среде «Сириус.Курсы» (<https://edu.sirius.online/#>), доступ к которой обеспечивает Образовательный Фонд «Талант и успех».

Для успешного освоения содержательных тем программы (включая изучение клетки, анатомии и морфологии растений, систематики водорослей, мохообразных, сосудистых и цветковых растений) учащемуся необходимо следующее техническое и методическое обеспечение:

- персональный компьютер, ноутбук или планшет с возможностью выхода в сеть Интернет;
- браузер последней версии (Яндекс.Браузер, Mozilla Firefox или аналоги);
- стабильный доступ к видео- и аудиоматериалам курса (видеолекции, скринкасты, записи вебинаров);
- принтер (опционально) для печати раздаточных материалов, изображений анатомических срезов, схем жизненных циклов и иллюстраций для зарисовки;
- доступ к базам данных и онлайн-определителям (рекомендуется для выполнения заданий по систематике – темы 6–9).

Программа предполагает самостоятельную работу с учебными видеолекциями, текстовыми материалами, интерактивными заданиями и контрольными тестами, а также выполнение письменных работ в рамках задачных практикумов. Все необходимое для обучения (конспекты, схемы, иллюстрации, ссылки на дополнительные ресурсы) предоставляется в электронной среде курса.