РАСТИТЕЛЬНЫЙ ОРГАНИЗМ. СИСТЕМАТИЧЕСКИЕ ГРУППЫ РАСТЕНИЙ

Какие элементы содержания проверяет

Общие признаки растений. Уровни организации растительного организма. Растительная клетка: клеточная оболочка, ядро, цитоплазма (пластиды, митохондрии, вакуоли с клеточным соком). Растительные ткани. Органы и системы органов растений.

Строение и жизнедеятельность растительного организма. Корни и корневые системы. Побег и почки. Строение и функции листа. Фотосинтез. Значение фотосинтеза в природе и в жизни человека. Транспорт воды и минеральных веществ в растении — восходящий ток. Транспорт органических веществ в растении — нисходящий ток. Видоизменённые побеги. Развитие побега из почки.

Размножение растений. Вегетативное размножение цветковых растений в природе. Хозяйственное значение вегетативного размножения. Семенное (генеративное) размножение растений. Цветки и соцветия. Опыление. Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян. Типы плодов. Распространение плодов и семян в природе. Состав и строение семян. Условия прорастания семян.

Развитие цветкового растения. Цикл развития цветкового растения. Влияние факторов внешней среды на развитие цветковых растений. Жизненные формы цветковых растений

Классификация растений. Вид как основная систематическая категория. Система растительного мира. Низшие, высшие споровые, высшие семенные растения. Основные таксоны (категории) систематики растений.

Низшие растения. Водоросли. Общая характеристика водорослей.
Высшие споровые растения. Моховидные (Мхи). Общая характеристика мхов. Размножение мхов на примере зелёного мха кукушкин лён. Плауновидные (Плауны). Хвощевидные (Хвощи), Папоротниковидные (Папоротники). Общая характеристика. Размножение папоротникообразных. Цикл развития папоротника. Значение папоротникообразных в природе и жизни человека.

Высшие семенные растения. Голосеменные. Общая характеристика. Хвойные растения, их разнообразие. Строение и жизнедеятельность хвойных. Размножение хвойных, цикл развития на примере сосны. Значение хвойных растений в природе и жизни человека.

Покрытосеменные (цветковые) растения. Общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных как наиболее высокоорганизованной группы растений, их господство на Земле. Классификация покрытосеменных растений: класс Двудольные и класс Однодольные. Признаки классов. Цикл развития покрытосеменного растения.

Проверяемые требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования

Понимание роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Умение применять систему биологических знаний: раскрывать сущность живого, называть отличия живого от неживого, перечислять основные закономерности организации, функционирования объектов, явлений, процессов живой природы, эволюционного развития органического мира в его единстве с неживой природой; сформированность представлений о современной теории эволюции и основных свидетельствах эволюции.

Владение основами понятийного аппарата и научного языка биологии: использование изученных терминов, понятий, теорий, законов и закономерностей для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов.

Понимание способов получения биологических знаний; наличие опыта использования методов биологии с целью изучения живых объектов, биологических явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов.

Умение характеризовать основные группы организмов в системе органического мира (в том числе вирусы, бактерии, растения, грибы, животные): строение, процессы жизнедеятельности, их происхождение, значение в природе и жизни человека.

Умение объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, сходства и отличия человека от животных, характеризовать строение и процессы жизнедеятельности организма человека, его приспособленность к различным экологическим факторам.

Умение описывать клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах растений, животных и человека.

Сформированность представлений о взаимосвязи наследования потомством признаков от родительских форм с организацией клетки, наличием в ней хромосом как носителей наследственной информации, об основных закономерностях наследования признаков.

Сформированность представлений об основных факторах окружающей среды, их роли в жизнедеятельности и эволюции организмов; представление об антропогенном факторе.

Сформированность представлений об экосистемах и значении биоразнообразия; о глобальных экологических проблемах, стоящих перед человечеством и способах их преодоления.

Умение решать учебные задачи биологического содержания, в том числе выявлять причинно-следственные связи, проводить расчёты, делать выводы на основании полученных результатов.

Умение создавать и применять словесные и графические модели для объяснения строения живых систем, явлений и процессов живой природы.

Понимание вклада российских и зарубежных учёных в развитие биологических наук.

Владение навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки её достоверности.

Умение планировать под руководством наставника и проводить учебное исследование или проектную работу в области биологии; с учётом намеченной цели формулировать проблему, гипотезу, ставить задачи, выбирать адекватные методы для их решения, формулировать выводы; публично представлять полученные результаты.

Умение интегрировать биологические знания со знаниями других учебных предметов.

Сформированность основ экологической грамотности: осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и охране природных экосистем, сохранению и укреплению здоровья человека; умение выбирать целевые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих.

Умение использовать приобретённые знания и навыки для здорового образа жизни, сбалансированного питания и физической активности; неприятие вредных привычек и зависимостей; умение противодействовать лженаучным манипуляциям в области здоровья.

Овладение приёмами оказания первой помощи человеку, выращивания культурных растений и ухода за домашними животными.

Где взять информацию по теме

- **Учебники**

Порядковый номер	Выходные данные учебника
1	Никишов А.И. Биология. Организмы. 5. – М. ВЛАДОС, 2020 – 111 с.
2	Никишов А.И. Биология. Организмы. 6. – М. ВЛАДОС, 2020 – 112 с.
3	Ветров В.П., Никишов А.И. Растения. Бактерии. Грибы и лишайники. 7. – М. ВЛАДОС, 2020 – 256 с.
4	Никишов А.И., Шарова И.Х. Биология. Животные. 8. – М. ВЛАДОС, 2021 – 264 с.
5	Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С и др. Биология. 5 – 6. – М. Просвещение, 2019 –224 с.
6	Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С и др. Биология. 7. – М. Просвещение, 2021 – 161 с.
7	Пасечник В.В, Каменский А.А., Швецов Г.Г и др. Биология. 9. – М. Просвещение, 2019 – 208 с.
8	Пономарёва И.Н., Николаев И.В., Корнилова О.А. Биология. 5. – М. ВЕНТАНА-ГРАФ, 2019 – 142 с.
9	Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С. Биология. 6. – М. ВЕНТАНА-ГРАФ, 2019 – 192 с.
10	Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С.. Биология. 7. – М. ВЕНТАНА-ГРАФ, 2019 – 288 с.
11	Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М. Биология. 9. – М. ВЕНТАНА-ГРАФ, 2019 – 272 с.
12	Сивоглазов В.И., Плешаков А.А. Биология. 5. – М. Просвещение, 2019 – 160 с.
13	Сивоглазов В.И., Плешаков А.А. Биология. 6. – М. Просвещение, 2020 – 128 с.
14	Сивоглазов В.И., Сарычева Н.Ю., Каменский А.А. Биология. 7. – М. Просвещение, 2019 – 176 с.
15	Сивоглазов В.И., Каменский А.А., Касперская Е.К. и др. Биология. 9. – М. Просвещение, 2019 – 208 с.
16	Сивоглазов В.И., Плешаков А.А. Биология. 5. – М. ДРОФА, 2021 – 160 с.
17	Сивоглазов В.И. Биология. 6. – М. ДРОФА, 2021 – 170 с.
18	Сивоглазов В.И., Сапин М.Р., Каменский А.А. Биология. 7. – М. ДРОФА, 2020 – 256 с.
19	Захаров В.Б., Сивоглазов В.И., Мамонтов С.Г., Агафонова И.Б. Биология. 9. – М. ДРОФА, 2020 – 304 с.
20	Сухова Т.С., Строганов В.И. Биология. 5 - 6. – М. ВЕНТАНА - ГРАФ, 2020 – 176 с.
21	Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С. Биология. 7. – М. ВЕНТАНА- ГРАФ, 2019 – 272 с.
22	Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С. Биология. 8. – М. ВЕНТАНА-

	ГРАФ, 2019 –336 с.
23	Трайтак Д.И., Трайтак Н.Д. Биология. Живые организмы. Растения. 5. – М. ИОЦ МНЕМОЗИНА, 2020 – 120 с.
24	Трайтак Д.И., Трайтак Н.Д. Биология. Живые организмы. Растения. Бактерии. Грибы. 6. – М. ИОЦ МНЕМОЗИНА, 2020 – 160 с.
25	Суматохин С.В., Трайтак Д.И. Биология. Живые организмы. Животные. 7. – М. ИОЦ МНЕМОЗИНА, 2020 – 272 с.
26	Ефимова Т.М., Шубин А.О., Сухорукова Л.Н. Биология. Общие биологические закономерности. 9. – М. ИОЦ МНЕМОЗИНА, 2020 – 303 с.
27	Пасечник В.В. Биология: Введение в биологию: Линейный курс. 5. – М. ДРОФА, 2021 – 176 с.
28	Пасечник В.В. Биология: Покрытосеменные растения: строение и жизнедеятельность; Линейный курс. 6. – М. ДРОФА, 2019 – 208 с.
29	Пасечник В.В. Биология: Многообразие растений. Бактерии. Грибы: Линейный курс. 7. – М. ДРОФА, 2020 – 192 с.
30	Латюшкин В.В., Шапкин В.А., Озерова Ж.А. Биология: Животные: Линейный курс. 8. – М. ДРОФА, 2020 –416 с.
31	Сухова Т.С., Строганов В.И. Биология. 5. – М. ВЕНТАНА - ГРАФ, 2021 – 144 с.
32	Сухова Т.С., Дмитриева Т.А. Биология. 6. – М. ВЕНТАНА - ГРАФ, 2020 – 302 с.
33	Шаталова С.П., Сухова Т.С. Биология. 7. – М. ВЕНТАНА - ГРАФ, 2020 – 304 с.
34	Сухова Т.С., Сарычева Н.Ю., Шаталова С.П. и др. Биология. 9. – М. ВЕНТАНА - ГРАФ, 2021 – 224 с.

Распределение содержания в учебниках биологии

№ п/п	Обобщенный элемент содержания	Нахождение в учебнике данного содержания
1	Общие признаки растений. Уровни организации растительного организма. Растительная клетка: клеточная оболочка, ядро, цитоплазма (пластиды, митохондрии, вакуоли с клеточным соком). Растительные ткани. Органы и системы органов растений	Учебник 3: §§ 29, 30, 35-55 Учебник 5: §§ 13-17 Учебник 6: §§ 9 - 18, 32, 33 Учебник 8: §§ 11, 16 Учебник 9: §§ 19 - 29 Учебник 12: §§ 21 – 28, 30 Учебник 13: §§ 23-26 Учебник 16: §§ 13-18 Учебник 18: §§ часть 3 Учебник 20: §§ 32 Учебник 21: §§ 19-24 Учебник 24: §§ 10-18 Учебник 29: §§ 1 – 6, 8 - 12 Учебник 32: §§ 8 – 13, 31 – 33 Учебник 34: §§ 46
2	Строение и жизнедеятельность растительного организма. Корни и корневые системы. Побег и почки. Строение и функции листа. Фотосинтез. Значение фотосинтеза в природе и в жизни человека. Транспорт воды и минеральных веществ в растении — восходящий ток. Транспорт органических веществ в растении — нисходящий ток. Видоизменённые побеги.	Учебник 3: §§ 29, 30, 35-55 Учебник 5: §§ 13-17 Учебник 6: §§ 9 - 18, 32, 33 Учебник 8: §§ 11, 16 Учебник 9: §§ 19 - 29 Учебник 12: §§ 21 – 28, 30 Учебник 13: §§ 23-26 Учебник 16: §§ 13-18

	Развитие побега из почки	Учебник 18: §§ часть 3 Учебник 20: §§ 32 Учебник 21: §§ 19-24 Учебник 24: §§ 10-18 Учебник 29: §§ 1 – 6, 8 - 12 Учебник 32: §§ 8 – 13, 31 – 33 Учебник 34: §§ 46
3	Размножение растений. Вегетативное размножение цветковых растений в природе. Хозяйственное значение вегетативного размножения. Семенное (генеративное) размножение растений. Цветки и соцветия. Опыление. Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян. Типы плодов. Распространение плодов и семян в природе. Состав и строение семян. Условия прорастания семян	Учебник 3: §§ 29, 30, 35-55 Учебник 5: §§ 13-17 Учебник 6: §§ 9 - 18, 32, 33 Учебник 8: §§ 11, 16 Учебник 9: §§ 19 - 29 Учебник 12: §§ 21 – 28, 30 Учебник 13: §§ 23-26 Учебник 16: §§ 13-18 Учебник 18: §§ часть 3 Учебник 20: §§ 32 Учебник 21: §§ 19-24 Учебник 24: §§ 10-18 Учебник 29: §§ 1 – 6, 8 - 12 Учебник 32: §§ 8 – 13, 31 – 33 Учебник 34: §§ 46
4	Развитие цветкового растения. Цикл развития цветкового растения. Влияние факторов внешней среды на развитие цветковых растений. Жизненные формы цветковых растений	Учебник 3: §§ 29, 30, 35-55 Учебник 5: §§ 13-17 Учебник 6: §§ 9 - 18, 32, 33 Учебник 8: §§ 11, 16 Учебник 9: §§ 19 - 29 Учебник 12: §§ 21 – 28, 30 Учебник 13: §§ 23-26 Учебник 16: §§ 13-18 Учебник 18: §§ часть 3 Учебник 20: §§ 32 Учебник 21: §§ 19-24 Учебник 24: §§ 10-18 Учебник 29: §§ 1 – 6, 8 - 12 Учебник 32: §§ 8 – 13, 31 – 33 Учебник 34: §§ 46
5	Классификация растений. Вид как основная систематическая категория. Система растительного мира. Низшие, высшие споровые, высшие семенные растения. Основные таксоны (категории) систематики растений	Учебник 3: §§ 29, 30, 35-55 Учебник 5: §§ 13-17 Учебник 6: §§ 9 - 18, 32, 33 Учебник 8: §§ 11, 16 Учебник 9: §§ 19 - 29 Учебник 12: §§ 21 – 28, 30 Учебник 13: §§ 23-26 Учебник 16: §§ 13-18 Учебник 18: §§ часть 3 Учебник 20: §§ 32 Учебник 21: §§ 19-24 Учебник 24: §§ 10-18 Учебник 29: §§ 1 – 6, 8 - 12 Учебник 32: §§ 8 – 13, 31 – 33 Учебник 34: §§ 46

6	Низшие растения. Водоросли. Общая характеристика водорослей. Высшие споровые растения. Моховидные (Мхи). Общая характеристика мхов. Размножение мхов на примере зелёного мха кукушкин лён. Плауновидные (Плауны). Хвощевидные (Хвощи), Папоротниковидные (Папоротники). Общая характеристика. Размножение папоротникообразных. Цикл развития папоротника. Значение папоротникообразных в природе и жизни человека	Учебник 3: §§ 29, 30, 35-55 Учебник 5: §§ 13-17 Учебник 6: §§ 9 - 18, 32, 33 Учебник 8: §§ 11, 16 Учебник 9: §§ 19 - 29 Учебник 12: §§ 21 – 28, 30 Учебник 13: §§ 23-26 Учебник 16: §§ 13-18 Учебник 18: §§ часть 3 Учебник 20: §§ 32 Учебник 21: §§ 19-24 Учебник 24: §§ 10-18 Учебник 29: §§ 1 – 6, 8 - 12 Учебник 32: §§ 8 – 13, 31 – 33 Учебник 34: §§ 46
7	Высшие семенные растения. Голосеменные. Общая характеристика. Хвойные растения, их разнообразие. Строение и жизнедеятельность хвойных. Размножение хвойных, цикл развития на примере сосны. Значение хвойных растений в природе и жизни человека	Учебник 3: §§ 29, 30, 35-55 Учебник 5: §§ 13-17 Учебник 6: §§ 9 - 18, 32, 33 Учебник 8: §§ 11, 16 Учебник 9: §§ 19 - 29 Учебник 12: §§ 21 – 28, 30 Учебник 13: §§ 23-26 Учебник 16: §§ 13-18 Учебник 18: §§ часть 3 Учебник 20: §§ 32 Учебник 21: §§ 19-24 Учебник 24: §§ 10-18 Учебник 29: §§ 1 – 6, 8 - 12 Учебник 32: §§ 8 – 13, 31 – 33 Учебник 34: §§ 46
8	Покрытосеменные (цветковые) растения. Общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных как наиболее высокоорганизованной группы растений, их господство на Земле. Классификация покрытосеменных растений: класс Двудольные и класс Однодольные. Признаки классов. Цикл развития покрытосеменного растения	Учебник 3: §§ 29, 30, 35-55 Учебник 5: §§ 13-17 Учебник 6: §§ 9 - 18, 32, 33 Учебник 8: §§ 11, 16 Учебник 9: §§ 19 - 29 Учебник 12: §§ 21 – 28, 30 Учебник 13: §§ 23-26 Учебник 16: §§ 13-18 Учебник 18: §§ часть 3 Учебник 20: §§ 32 Учебник 21: §§ 19-24 Учебник 24: §§ 10-18 Учебник 29: §§ 1 – 6, 8 - 12 Учебник 32: §§ 8 – 13, 31 – 33 Учебник 34: §§ 46

- **Уроки «Российской электронной школы»**

№ п/п	Элемент содержания	Ссылки на уроки Российской электронной школы
1	Общие признаки растений. Уровни организации растительного организма. Растительная клетка: клеточная оболочка, ядро, цитоплазма (пластиды, митохондрии, вакуоли с клеточным соком). Растительные ткани. Органы и системы органов растений	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2656/start/
2	Строение и жизнедеятельность растительного организма. Корни и корневые системы. Побег и почки. Строение и функции листа. Фотосинтез. Значение фотосинтеза в природе и в жизни человека. Транспорт воды и минеральных веществ в растении — восходящий ток. Транспорт органических веществ в растении — нисходящий ток. Видоизменённые побеги. Развитие побега из почки	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2469/start/
3	Размножение растений. Вегетативное размножение цветковых растений в природе. Хозяйственное значение вегетативного размножения. Семенное (генеративное) размножение растений. Цветки и соцветия. Опыление. Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян. Типы плодов. Распространение плодов и семян в природе. Состав и строение семян. Условия прорастания семян	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2468/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2469/train/#208733
4	Развитие цветкового растения. Цикл развития цветкового растения. Влияние факторов внешней среды на развитие цветковых растений. Жизненные формы цветковых растений	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2467/start/
5	Классификация растений. Вид как основная систематическая категория. Система растительного мира. Низшие, высшие споровые, высшие семенные растения. Основные таксоны (категории) систематики растений	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2467/train/#183511
6	Низшие растения. Водоросли. Общая характеристика водорослей. Высшие споровые растения. Моховидные (Мхи). Общая характеристика мхов. Размножение	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2469/train/#208731

	мхов на примере зелёного мха кукушкин лён. Плауновидные (Плауны). Хвощевидные (Хвощи), Папоротниковидные (Папоротники). Общая характеристика. Размножение папоротникообразных. Цикл развития папоротника. Значение папоротникообразных в природе и жизни человека	
7	Высшие семенные растения. Голосеменные. Общая характеристика. Хвойные растения, их разнообразие. Строение и жизнедеятельность хвойных. Размножение хвойных, цикл развития на примере сосны. Значение хвойных растений в природе и жизни человека	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2469/train/#208734
8	Покрытосеменные (цветковые) растения. Общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных как наиболее высокоорганизованной группы растений, их господство на Земле. Классификация покрытосеменных растений: класс Двудольные и класс Однодольные. Признаки классов. Цикл развития покрытосеменного растения	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2467/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2469/train/#208732

Какие задания открытого банка выполнить для тренировки

№	Элемент содержания	Номера заданий из открытого банка
1	Общие признаки растений. Уровни организации растительного организма. Растительная клетка: клеточная оболочка, ядро, цитоплазма (пластиды, митохондрии, вакуоли с клеточным соком). Растительные ткани. Органы и системы органов растений	**B1A1F9** **1AB548** **9DE272** **B9D14E** **A8A7EB**
2	Строение и жизнедеятельность растительного организма. Корни и корневые системы. Побег и почки. Строение и функции листа. Фотосинтез. Значение фотосинтеза в природе и в жизни человека. Транспорт воды и минеральных веществ в растении — восходящий ток. Транспорт органических веществ в растении — нисходящий ток. Видоизменённые побеги. Развитие побега из почки	**Bc1c0D, F8B907, 7E8FBB, 5E4129, FB6411,** **E9BF73**

3	Размножение растений. Вегетативное размножение цветковых растений в природе. Хозяйственное значение вегетативного размножения. Семенное (генеративное) размножение растений. Цветки и соцветия. Опыление. Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян. Типы плодов. Распространение плодов и семян в природе. Состав и строение семян. Условия прорастания семян	**4F3A4B, 9DE272, 0420FE**
4	Развитие цветкового растения. Цикл развития цветкового растения. Влияние факторов внешней среды на развитие цветковых растений. Жизненные формы цветковых растений	**63F3F1, 81A704, A6D2EF**
5	Классификация растений. Вид как основная систематическая категория. Система растительного мира. Низшие, высшие споровые, высшие семенные растения. Основные таксоны (категории) систематики растений	**A7E7F9, 517BB9, B9D14E**
6	Низшие растения. Водоросли. Общая характеристика водорослей. Высшие споровые растения. Моховидные (Мхи). Общая характеристика мхов. Размножение мхов на примере зелёного мха кукушкин лён. Плауновидные (Плауны). Хвощевидные (Хвощи), Папоротниковидные (Папоротники). Общая характеристика. Размножение папоротникообразных. Цикл развития папоротника. Значение папоротникообразных в природе и жизни человека	**ABD3EE, 91A11F, Bc1c0D, 33B2A4**
7	Высшие семенные растения. Голосеменные. Общая характеристика. Хвойные растения, их разнообразие. Строение и жизнедеятельность хвойных. Размножение хвойных, цикл развития на примере сосны. Значение хвойных растений в природе и жизни человека	**C6D059, 2D25E1, 645618**
8	Покрытосеменные (цветковые) растения. Общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных как наиболее высокоорганизованной группы растений, их господство на Земле. Классификация покрытосеменных растений: класс Двудольные и класс Однодольные. Признаки классов. Цикл развития покрытосеменного растения	**178476, 79A1F8, B3499E**