

Рабочая программа по биологии на уровне основного общего образования составлена на основе Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также Примерной программы воспитания.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа по биологии основного общего образования разработана в соответствии с требованиями обновлённого Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) и с учётом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (ПООП ООО).

Программа направлена на формирование естественно-научной грамотности учащихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе учитываются возможности предмета в реализации Требований ФГОС ООО к планируемым, личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно -научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

В программе определяются основные цели изучения биологии на уровне 5-7 класса основного общего образования, планируемые результаты освоения курса биологии: личностные, метапредметные, предметные.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Учебный предмет «Биология» развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, он позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях.

Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

- формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации;
- формирование системы знаний об особенностях строения, жизнедеятельности организма человека, условиях сохранения его здоровья;

- формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе и организма человека;
- формирование умений использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма;
- формирование умений объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе;
- формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Достижение целей обеспечивается решением следующих ЗАДАЧ:

- приобретение знаний обучающимися о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов; человеку как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей;
- овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;
- освоение приёмов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, её анализ и критическое оценивание;
- воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с методическими рекомендациями по составлению учебного плана образовательных организаций, реализующих основные образовательные программы начального общего, основного общего, среднего общего образования, расположенных на территории Ростовской области, на 2023-2024 учебный год от 15.02.2022 № АЗ -113/03, от 22.05.2023 № 03-870, учебный план МБОУ Глубокинской СОШ № 32 предусматривает обязательное изучение биологии **«Биология. 5 класс.»** в объеме 68 часов в год, 2 часа в неделю.

В соответствии с календарным графиком образовательной организации МБОУ Глубокинской СОШ № 32 на 2023-2024 учебный год и расписанием уроков программа будет выполнена за 68 часов, с использованием центра естественно-

научной направленности «Точка Роста» при проведении практической части и проведении опытов и экспериментов.

В соответствии с Рекомендациями по составлению учебного плана образовательных организаций, реализующих основные образовательные программы начального общего, основного общего, среднего общего образования, расположенных на территории Ростовской области, на 2022-2023 учебный год от 15.02.2022 № АЗ -113/03, от 22.05.2023 № 03-870, учебный план МБОУ Глубокинской СОШ №32 предусматривает обязательное изучение биологии **«Биология. 6 класс.»** в объеме 34 часа в год, 1 час в неделю.

В соответствии с календарным графиком образовательной организации МБОУ Глубокинской СОШ №32 на 2023-2024 учебный год и расписанием уроков программа будет выполнена за 34 часа ,с использованием центра естественно-научной направленности «Точка Роста» при проведении практической части и проведении опытов и экспериментов.

В соответствии с рекомендациями по составлению учебного плана образовательных организаций, реализующих основные образовательные программы начального общего, основного общего, среднего общего образования, расположенных на территории Ростовской области, на 2022-2023 учебный год от от 15.02.2022 № АЗ -113/03, от 22.05.2023 № 03-870, учебный план МБОУ Глубокинской СОШ № 32 предусматривает обязательное изучение биологии **«Биология. 7 класс.»** в объеме 68 часов в год, 2 часа в неделю

В соответствии с календарным графиком образовательной организации МБОУ Глубокинской СОШ №32 на 2023-2024 учебный год и расписанием уроков программа будет выполнена за 66 часов за счет уплотнения и объединения материала по теме: «Систематические группы растений», с использованием центра естественно- научной направленности «Точка Роста» при проведении практической части и проведении опытов и экспериментов.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

5 класс.

1.Биология – наука о живой природе

Понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и другие признаки). Объекты живой и неживой природы, их сравнение. Живая и неживая природа – единое целое.

Биология – система наук о живой природе. Основные разделы биологии (ботаника, зоология, экология, цитология, анатомия, физиология и другие разделы). Профессии, связанные с биологией: врач, ветеринар, психолог, агроном, животновод и другие (4–5 профессий). Связь биологии с другими науками (математика, география и другие науки). Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека.

Кабинет биологии. Правила поведения и работы в кабинете с биологическими приборами и инструментами.

Биологические термины, понятия, символы. Источники биологических знаний. Поиск информации с использованием различных источников (научно-популярная литература, справочники, Интернет).

2. Методы изучения живой природы

Научные методы изучения живой природы: наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация. Правила работы с увеличительными приборами.

Метод описания в биологии (наглядный, словесный, схематический). Метод измерения (инструменты измерения). Наблюдение и эксперимент как ведущие методы биологии.

Лабораторные и практические работы

Изучение лабораторного оборудования: термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки. Правила работы с оборудованием в школьном кабинете.

Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними.

Ознакомление с растительными и животными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузории туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа.

Экскурсии или видеоэкскурсии

Овладение методами изучения живой природы – наблюдением и экспериментом.

3. Организмы – тела живой природы

Понятие об организме. Доядерные и ядерные организмы. Клетка и её открытие. Клеточное строение организмов. Цитология – наука о клетке. Клетка – наименьшая единица строения и жизнедеятельности организмов. Устройство увеличительных приборов: лупы и микроскопа. Строение клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро.

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клетки, ткани, органы, системы органов.

Жизнедеятельность организмов. Особенности строения и процессов жизнедеятельности у растений, животных, бактерий и грибов.

Свойства организмов: питание, дыхание, выделение, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность. Организм – единое целое.

Разнообразие организмов и их классификация (таксоны в биологии: царства, типы (отделы), классы, отряды (порядки), семейства, роды, виды. Бактерии и вирусы как формы жизни. Значение бактерий и вирусов в природе и в жизни человека.

Лабораторные и практические работы

Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата).

Ознакомление с принципами систематики организмов.

Наблюдение за потреблением воды растением.

4. Организмы и среда обитания

Понятие о среде обитания. Водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная среды обитания. Представители сред обитания. Особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к среде обитания. Сезонные изменения в жизни организмов.

Лабораторные и практические работы.

Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Растительный и животный мир родного края (краеведение).

5. Природные сообщества

Понятие о природном сообществе. Взаимосвязи организмов в природных сообществах. Пищевые связи в сообществах. Пищевые звенья, цепи и сети питания. Производители, потребители и разрушители органических веществ в природных сообществах. Примеры природных сообществ (лес, пруд, озеро и другие природные сообщества).

Искусственные сообщества, их отличительные признаки от природных сообществ. Причины неустойчивости искусственных сообществ. Роль искусственных сообществ в жизни человека.

Природные зоны Земли, их обитатели. Флора и фауна природных зон. Ландшафты: природные и культурные.

Лабораторные и практические работы.

Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и других искусственных сообществ).

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Изучение природных сообществ (на примере леса, озера, пруда, луга и других природных сообществ.).

Изучение сезонных явлений в жизни природных сообществ.

6. Живая природа и человек

Изменения в природе в связи с развитием сельского хозяйства, производства и ростом численности населения. Влияние человека на живую природу в ходе истории. Глобальные экологические проблемы. Загрязнение воздушной и водной оболочек Земли, потери почв, их предотвращение. Пути сохранения биологического разнообразия. Охраняемые территории (заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы). Красная книга Российской Федерации. Осознание жизни как великой ценности.

Практические работы.

Проведение акции по уборке мусора в ближайшем лесу, парке, сквере или на пришкольной территории.

6 КЛАСС

1. Растительный организм

Ботаника – наука о растениях. Разделы ботаники. Связь ботаники с другими науками и техникой. Общие признаки растений.

Разнообразие растений. Уровни организации растительного организма. Высшие и низшие растения. Споровые и семенные растения.

Растительная клетка. Изучение растительной клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, ядро, цитоплазма (пластиды, митохондрии, вакуоли с клеточным соком). Растительные ткани. Функции растительных тканей.

Органы и системы органов растений. Строение органов растительного организма, их роль и связь между собой.

Лабораторные и практические работы.

Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи.

Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов).

Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и другие растения.

2. Строение и многообразие покрытосеменных растений

Строение семян. Состав и строение семян.

Виды корней и типы корневых систем. Видоизменения корней. Корень – орган почвенного (минерального) питания. Корни и корневые системы. Внешнее и внутреннее строение корня в связи с его функциями. Корневой чехлик. Зоны корня. Корневые волоски. Рост корня. Поглощение корнями воды

и минеральных веществ, необходимых растению (корневое давление, осмос). Видоизменение корней.

Побег. Развитие побега из почки. Строение стебля. Внешнее и внутреннее строение листа. Видоизменения побегов: корневище, клубень, луковица. Их строение, биологическое и хозяйственное значение. Побег и почки. Листорасположение и листовая мозаика. Строение и функции листа. Простые и сложные листья. Видоизменения листьев. Особенности внутреннего строения листа в связи с его функциями (кожица и устьица, основная ткань листа, проводящие пучки). Лист – орган воздушного питания.

Строение и разнообразие цветков. Соцветия. Плоды. Типы плодов. Распространение плодов и семян в природе.

Лабораторные и практические работы.

Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений.

Изучение микропрепарата клеток корня.

Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях).

Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и других растений).

Изучение микроскопического строения листа (на готовых микропрепаратах).

Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате).

Исследование строения корневища, клубня, луковицы.

Изучение строения цветков.

Ознакомление с различными типами соцветий.

Изучение строения семян двудольных растений.

Изучение строения семян однодольных растений.

3. Жизнедеятельность растительного организма

Обмен веществ у растений

Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, витамины и другие вещества) растения. Минеральное питание растений. Удобрения.

Питание растения.

Поглощение корнями воды и минеральных веществ, необходимых растению (корневое давление, осмос). Почва, её плодородие. Значение обработки почвы (окучивание), внесения удобрений, прореживания проростков, полива для жизни культурных растений. Гидропоника.

Фотосинтез. Лист – орган воздушного питания. Значение фотосинтеза в природе и в жизни человека.

Дыхание растения.

Дыхание корня. Рыхление почвы для улучшения дыхания корней. Условия, препятствующие дыханию корней. Лист как орган дыхания (устыичный аппарат). Поступление в лист атмосферного воздуха. Сильная запылённость воздуха, как препятствие для дыхания листьев. Стебель как орган дыхания (наличие устьиц в кожице, чечевичек). Особенности дыхания растений. Взаимосвязь дыхания растения с фотосинтезом.

Транспорт веществ в растении.

Связь клеточного строения стебля с его функциями. Рост стебля в длину. Клеточное строение стебля травянистого растения: кожица, проводящие пучки, основная ткань (паренхима). Клеточное строение стебля древесного растения: кора (пробка, луб), камбий, древесина и сердцевина. Рост стебля в толщину. Проводящие ткани корня. Транспорт воды и минеральных веществ в растении (сосуды древесины) – восходящий ток. Испарение воды через стебель и листья (транспирация). Регуляция испарения воды в растении. Влияние внешних условий на испарение воды. Транспорт органических веществ в растении (ситовидные трубки луба) – нисходящий ток. Перераспределение и запасание веществ в растении. Выделение у растений. Листопад.

Рост и развитие растения.

Прорастание семян. Условия прорастания семян. Подготовка семян к посеву. Развитие проростков.

Образовательные ткани. Конус нарастания побега, рост кончика корня. Верхушечный и вставочный рост. Рост корня и стебля в толщину, камбий. Образование годичных колец у древесных растений. Влияние фитогормонов на рост растения. Ростовые движения растений. Развитие побега из почки.

Размножение растений и его значение. Семенное (генеративное) размножение растений. Цветки и соцветия. Опыление. Перекрёстное опыление (ветром, животными, водой) и самоопыление. Двойное оплодотворение. Наследование признаков обоих родителей.

Вегетативное размножение цветковых растений в природе. Вегетативное размножение культурных растений. Клоны. Сохранение признаков материнского растения. Хозяйственное значение вегетативного размножения.

Лабораторные и практические работы.

Определение возраста дерева по спилу.

Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине.

Изучение роли рыхления для дыхания корней.

Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевиера и другие растения).

Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт.

Определение условий прорастания семян.

7 КЛАСС

1. Систематические группы растений

Классификация растений. Вид как основная систематическая категория. Система растительного мира. Низшие, высшие споровые, высшие семенные растения. Основные таксоны (категории) систематики растений (царство, отдел, класс, порядок, семейство, род, вид). История развития систематики, описание видов, открытие новых видов. Роль систематики в биологии.

Низшие растения. Водоросли. Общая характеристика водорослей. Одноклеточные и многоклеточные зелёные водоросли. Строение и жизнедеятельность зелёных водорослей. Размножение зелёных водорослей (бесполое и половое). Бурые и красные водоросли, их строение и жизнедеятельность. Значение водорослей в природе и жизни человека.

Высшие споровые растения. Моховидные (Мхи). Общая характеристика мхов. Строение и жизнедеятельность зелёных и сфагновых мхов. Приспособленность мхов к жизни на сильно увлажнённых почвах. Размножение мхов, цикл развития на примере зелёного мха кукушкин лён. Роль мхов в заболачивании почв и торфообразовании. Использование торфа и продуктов его переработки в хозяйственной деятельности человека.

Плауновидные (Плауны). Хвощевидные (Хвощи), Папоротниковидные (Папоротники). Общая характеристика. Усложнение строения папоротникообразных растений по сравнению с мхами. Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников. Размножение папоротникообразных. Цикл развития папоротника. Роль древних папоротникообразных в образовании каменного угля. 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.

Семейства покрытосеменных (цветковых) растений (изучаются три семейства растений по выбору учителя с учётом местных условий, при этом возможно изучать семейства, не вошедшие в перечень, если они являются наиболее распространёнными в данном регионе). Характерные признаки семейств класса Двудольные (Крестоцветные, или Капустные, Розоцветные, или Розовые, Мотыльковые, или Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные, или Астровые) и класса Однодольные (Лилейные, Злаки, или Мятликовые).

Многообразие растений. Дикорастущие представители семейств. Культурные представители семейств, их использование человеком.

Лабораторные и практические работы.

Изучение строения одноклеточных водорослей (на примере хламидомонады и хлореллы).

Изучение строения многоклеточных нитчатых водорослей (на примере спирогиры и улотрикса).

Изучение внешнего строения мхов (на местных видах).

Изучение внешнего строения папоротника или хвоща.

Изучение внешнего строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений (на примере ели, сосны или лиственницы).

2. Развитие растительного мира на Земле

Эволюционное развитие растительного мира на Земле. Сохранение в земной коре растительных остатков, их изучение. «Живые ископаемые» растительного царства. Жизнь растений в воде. Первые наземные растения. Освоение растениями суши. Этапы развития наземных растений основных систематических групп. Вымершие растения.

3. Растения в природных сообществах

Растения и среда обитания. Экологические факторы. Растения и условия неживой природы: свет, температура, влага, атмосферный воздух. Растения и условия живой природы: прямое и косвенное воздействие организмов на растения. Приспособленность растений к среде обитания. Взаимосвязи растений между собой и с другими организмами.

Растительные сообщества. Видовой состав растительных сообществ, преобладающие в них растения. Распределение видов в растительных сообществах. Сезонные изменения в жизни растительного сообщества. Смена растительных сообществ. Растительность (растительный покров) природных зон Земли. Флора.

4. Растения и человек

Культурные растения и их происхождение. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Земледелие. Культурные растения сельскохозяйственных угодий: овощные, плодово-ягодные, полевые. Растения города, особенность городской флоры. Парки, лесопарки, скверы, ботанические сады. Декоративное цветоводство. Комнатные растения, комнатное цветоводство. Последствия деятельности человека в экосистемах. Охрана растительного мира. Восстановление численности редких видов растений: особо охраняемые природные территории (ООПТ). Красная книга России. Меры сохранения растительного мира.

5. Грибы. Лишайники. Бактерии

Грибы. Общая характеристика. Шляпочные грибы, их строение, питание, рост, размножение. Съедобные и ядовитые грибы. Меры профилактики заболеваний, связанных с грибами. Значение шляпочных грибов в природных

сообществах и жизни человека. Промышленное выращивание шляпочных грибов (шампиньоны).

Плесневые грибы. Дрожжевые грибы. Значение плесневых и дрожжевых грибов в природе и жизни человека (пищевая и фармацевтическая промышленность и другие).

Паразитические грибы. Разнообразие и значение паразитических грибов (головня, спорынья, фитофтора, трутовик и другие). Борьба с заболеваниями, вызываемыми паразитическими грибами.

Лишайники – комплексные организмы. Строение лишайников. Питание, рост и размножение лишайников. Значение лишайников в природе и жизни человека.

Бактерии – доядерные организмы. Общая характеристика бактерий. Бактериальная клетка. Размножение бактерий. Распространение бактерий. Разнообразие бактерий. Значение бактерий в природных сообществах. Болезнетворные бактерии и меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Бактерии на службе у человека (в сельском хозяйстве, промышленности).

Лабораторные и практические работы.

Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов.

Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов (или изучение шляпочных грибов на муляжах).

Изучение строения лишайников.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

- отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.

Гражданское воспитание:

- готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

Духовно-нравственное воспитание:

- готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;
- понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.

Эстетическое воспитание:

- понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

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;
- развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.

Формирование культуры здоровья:

- ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
- 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;
- сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

Трудовое воспитание:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

Экологическое воспитание:

- ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;
- осознание экологических проблем и путей их решения;
- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- адекватная оценка изменяющихся условий;
- принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;
- планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

- оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;
- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;
- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
- в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;

- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);
- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;
- овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
- выявлять и анализировать причины эмоций;
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
- регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других:

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать своё право на ошибку и такое же право другого;
- открытость себе и другим;
- осознавать невозможность контролировать всё вокруг;
- овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

в 5 классе:

характеризовать биологию как науку о живой природе, называть признаки живого, сравнивать объекты живой и неживой природы;

перечислять источники биологических знаний, характеризовать значение биологических знаний для современного человека, профессии, связанные с биологией (4–5 профессий);

приводить примеры вклада российских (в том числе В. И. Вернадский, А. Л. Чижевский) и зарубежных (в том числе Аристотель, Теофраст, Гиппократ) учёных в развитие биологии;

иметь представление о важнейших биологических процессах и явлениях: питание, дыхание, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, движение, размножение;

применять биологические термины и понятия (в том числе: живые тела, биология, экология, цитология, анатомия, физиология, биологическая систематика, клетка, ткань, орган, система органов, организм, вирус, движение, питание, фотосинтез, дыхание, выделение, раздражимость, рост, размножение, развитие, среда обитания, природное сообщество, искусственное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

различать по внешнему виду (изображениям), схемам и описаниям доядерные и ядерные организмы, различные биологические объекты: растения, животных, грибы, лишайники, бактерии, природные и искусственные сообщества, взаимосвязи организмов в природном и искусственном сообществах, представителей флоры и фауны природных зон Земли, ландшафты природные и культурные;

проводить описание организма (растения, животного) по заданному плану, выделять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, характеризовать организмы как тела живой природы, перечислять особенности растений, животных, грибов, лишайников, бактерий и вирусов;

раскрывать понятие о среде обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной, внутриорганизменной), условиях среды обитания;

приводить примеры, характеризующие приспособленность организмов к среде обитания, взаимосвязи организмов в сообществах;

выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ;

аргументировать основные правила поведения человека в природе и объяснять значение природоохранной деятельности человека, анализировать глобальные экологические проблемы;

раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

выполнять практические работы (поиск информации с использованием различных источников, описание организма по заданному плану) и лабораторные работы (работа с микроскопом, знакомство с различными способами измерения и сравнения живых объектов);

применять методы биологии (наблюдение, описание, классификация, измерение, эксперимент): проводить наблюдения за организмами, описывать биологические объекты, процессы и явления, выполнять биологический рисунок и измерение биологических объектов;

владеть приёмами работы с лупой, световым и цифровым микроскопами при рассмотрении биологических объектов;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке, во внеурочной деятельности;

использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы, ресурсы Интернета;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

в 6 классе:

характеризовать ботанику как биологическую науку, её разделы и связи с другими науками и техникой;

приводить примеры вклада российских (в том числе В. В. Докучаев, К. А. Тимирязев, С. Г. Навагин) и зарубежных учёных (в том числе Р. Гук, М. Мальпиги) в развитие наук о растениях;

применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, растительная клетка, растительная ткань, органы растений, система органов растения: корень, побег почка, лист, видоизменённые органы, цветок, плод, семя, растительный организм, минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, размножение, клон, раздражимость) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

описывать строение и жизнедеятельность растительного организма (на примере покрытосеменных или цветковых): поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, транспорт веществ, рост, размножение, развитие, связь строения вегетативных и генеративных органов растений с их функциями;

различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений по заданному плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам;

характеризовать признаки растений, уровни организации растительного организма, части растений: клетки, ткани, органы, системы органов, организм; сравнивать растительные ткани и органы растений между собой;

выполнять практические и лабораторные работы по морфологии и физиологии растений, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

характеризовать процессы жизнедеятельности растений: поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, способы естественного и искусственного вегетативного размножения, семенное размножение (на примере покрытосеменных, или цветковых);

выявлять причинно-следственные связи между строением и функциями тканей и органов растений, строением и жизнедеятельностью растений;

классифицировать растения и их части по разным основаниям;

объяснять роль растений в природе и жизни человека: значение фотосинтеза в природе и в жизни человека, биологическое и хозяйственное значение видоизменённых побегов, хозяйственное значение вегетативного размножения;

применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;

использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, описывать растения и их части, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, географии, технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из двух источников, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

в 7классе:

характеризовать принципы классификации растений, основные систематические группы растений (водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные или цветковые);

приводить примеры вклада российских (в том числе Н. И. Вавилов, И. В. Мичурин) и зарубежных (в том числе К. Линней, Л. Пастер) учёных в развитие наук о растениях, грибах, лишайниках, бактериях;

применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, экология растений, микология, бактериология, систематика, царство, отдел, класс, семейство, род, вид, жизненная форма растений, среда обитания,

растительное сообщество, высшие растения, низшие растения, споровые растения, семенные растения, водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные, бактерии, грибы, лишайники) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам, грибы по изображениям, схемам, муляжам, бактерии по изображениям;

выявлять признаки классов покрытосеменных или цветковых, семейств двудольных и однодольных растений;

определять систематическое положение растительного организма (на примере покрытосеменных, или цветковых) с помощью определительной карточки;

выполнять практические и лабораторные работы по систематике растений, микологии и микробиологии, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности растений, бактерий, грибов, лишайников;

проводить описание и сравнивать между собой растения, грибы, лишайники, бактерии по заданному плану, делать выводы на основе сравнения;

описывать усложнение организации растений в ходе эволюции растительного мира на Земле;

выявлять черты приспособленности растений к среде обитания, значение экологических факторов для растений;

характеризовать растительные сообщества, сезонные и поступательные изменения растительных сообществ, растительность (растительный покров) природных зон Земли;

приводить примеры культурных растений и их значение в жизни человека, понимать причины и знать меры охраны растительного мира Земли;

раскрывать роль растений, грибов, лишайников, бактерий в природных сообществах, в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний по биологии со знаниями по математике, физике, географии, технологии, литературе, и технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, бактериями, грибами, лишайниками, описывать их, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких источников (2–3), преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	Практические/лабораторные работы		
1.	Биология - наука о живой природе.	9	1		05.09-03.10	-Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5B0%5D=31 -методические видеоуроки - https://edsoo.ru/Metodicheskieveouroki.htm https://www.uchportal.ru/load/75

						<p>https:// foxford.ru/ - онлайн- школа Фоксфорд - https://ad.school.mosreg.ru/yaklass - Якласс - обучающие и проверочные материалы -https://resh.edu.ru/ - Российская электронная школа -infourok.ru</p>
2.	Методы изучения жи- вой природы	12	1	3	05.10- 21.11	<p>-Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - http://school- collection.edu.ru/catalog/ rubr/? subject%5B0%5D=31 -методические видеоуроки - https://edsoo.ru/Methodich eskievideouroki.htm https://www.uchportal.ru/ load/75 - https://foxford.ru/ - онлайн-школа Фоксфорд - https://ad.school.mosreg.r u/yaklass - Якласс - обучающие и проверочные материалы https://resh.edu.ru - Российская</p>

						электронная школа -infourok.ru
3.	Организмы — тела живой природы	25	1	3	23.11-22.02	-Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5B0%5D=31 -методические видеоуроки - https://edsoo.ru/Methodicheskievideouroki.htm https://www.uchportal.ru/load/75 - https://foxford.ru/ - онлайн-школа Фоксфорд - https://ad.school.mosreg.ru/yaclass - Якласс - обучающие и проверочные материалы - https://resh.edu.ru/ - Российская электронная школа -infourok.ru
4.	Организмы и среда обитания	7	1	1	27.02-19.03	-Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5B0%5D=31 -методические

						<p>видеоуроки - https://edsoo.ru/Methodicheskieveouroki.htm</p> <p>https://www.uchportal.ru/load/75</p> <p>- https://foxford.ru/ - онлайн-школа Фоксфорд</p> <p>- https://ad.school.mosreg.ru/yaclass - Якласс - обучающие и проверочные материалы</p> <p>-https://resh.edu.ru/ - Российская электронная школа</p> <p>-infourok.ru</p>
5.	Природные сообщества	9	0	1	21.03-25.04	<p>-Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5B0%5D=31</p> <p>-методические видеоуроки - https://edsoo.ru/Methodicheskieveouroki.htm</p> <p>https://www.uchportal.ru/load/75</p> <p>-https://foxford.ru/ - онлайн-школа Фоксфорд</p> <p>-</p>

						<p>https://ad.school.mosreg.ru/yaklass - Якласс - обучающие и проверочные материалы</p> <p>-</p> <p>https://resh.edu.ru/ - Российская электронная школа</p> <p>-infourok.ru</p>
6.	Живая природа и человек	6	1	1	02.05-23.05	<p>-Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5B0%5D=31</p> <p>-методические видеоуроки - https://edsoo.ru/Methodicheskivideouroki.htm</p> <p>https://www.uchportal.ru/load/75</p> <p>https://foxford.ru/ - онлайн-школа Фоксфорд</p> <p>https://ad.school.mosreg.ru/yaklass - Якласс - обучающие и проверочные материалы</p> <p>-https://resh.edu.ru/ -</p>

						Российская электронная школа -infourok.ru
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	5	9			

6 класс

№ п / п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	К/р	практические/ лабораторные работы		
1	Растительный организм	9	2	4	05.09-07.11	-Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5B0%5D=31 -методические видеоуроки - https://edsoo.ru/Metodicheskievideouroki.htm https://www.uchportal.ru/load/75 - https://foxford.ru/ - онлайн-школа Фоксфорд -

						https://ad.school.mosreg.ru/yaclass - Якласс - обучающие и проверочные материалы Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
2	Строение и многообразие покрытосеменных растений	12	1	8	14.11-06.02	-Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5B0%5D=31 -методические видеоуроки - https://edsoo.ru/Methodicheskievideouroki.htm https://www.uchportal.ru/load/75 - https://foxford.ru/ - онлайн-школа Фоксфорд - https://ad.school.mosreg.ru/yaclass - Якласс - обучающие и проверочные материалы Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
3	Жизнедеятельность растительного организма	13	1	6	13.02-21.05	-Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5B0%5D=31

						-методические видеоуроки - https://edsoo.ru/Metodicheskievideouroki.htm https://www.uchportal.ru/load/75 - https://foxford.ru/ - онлайн-школа Фоксфорд - https://ad.school.mosreg.ru/yaclass - Якласс - обучающие и проверочные материалы Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	4	18		

7 класс

№ п / п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	контроль-ные работы	Практические/ лабораторные работы		
1	Систематические группы растений	37	2	11	04.09-29.01	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - http://school-collection.edu.ru/catalog/

					<p>rubr/? subject%5B0%5D=31</p> <p>https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/klassifikatciia-rastenii-14962/osnovnye-printcipy-sistematiki-rastenii-14920/re-41fe929c-c1dd-455e-88b3-29b4200a1791</p> <p>https://foxford.ru/wiki/biologiya/klassifikaciya-organizmov-binarnaya-nomenklatura</p> <p>https://foxford.ru/wiki/biologiya/vodorosli-obshchaya-harakteristika</p> <p>https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznediatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/bespoloe-i-polovoe-razmnozhenie-rastenii-13861/re-ed6044be-f890-444f-80b2-aba2b90b8288</p> <p>https://foxford.ru/wiki/biologiya/vodorosli</p> <p>https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klass/effektivnye-kursy/vodorosli-ih-mnogoobrazie-stroenie-sreda-obitaniya-rol-</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>vodorosley-v-prirode-i-zhizni-cheloveka-ohrana-vodorosley-chast-4-burye-i-krasnye-vodorosli</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/2656/main/</p> <p>https://www.yaklass.ru/p/biologia/5-klass/izuchaem-tcarstvo-rasteniia-15609/nizshie-rasteniia-vodorosli-vysshie-sporovye-rasteniia-13989/re-5f139ae4-b229-47c0-ae1-51241e1f5fb1</p> <p>https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelynost-rastitelnykh-organizmov-14968/bespoloe-i-polovoe-razmnozhenie-rastanii-13861/re-03a2dc92-958f-4a7d-90eb-c38a7c0685e5</p> <p>https://foxford.ru/wiki/biologiya/vysshie-sporovye-rasteniya-otdel-mohovidnye</p> <p>https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klass/tsarstvo-rasteniya/plauny-hvoschi-</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>paporotniki</p> <p>klass/zhiznedeiatelynost-rastitelnykh-organizmov-14968/bespoloe-i-polovoe-razmnozhenie-rastenii-13861/re-bf2574b1-1d7c-476b-88c3-fb2543bba8c3</p> <p>https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klass/tsarstvo-rasteniya/paporotnikoobraznye</p> <p>https://foxford.ru/wiki/biologiya/golosemennye</p> <p>https://ecoportal.info/xvojnye-derevya-rasteniya/</p> <p>https://foxford.ru/wiki/biologiya/pokrytosemennye</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/2468/main/</p> <p>https://foxford.ru/wiki/biologiya/pokrytosemennye</p> <p>https://foxford.ru/wiki/biologiya/vazhneyshie-semeystva-pokrytosemennyh-rasteniiБиблиотека</p> <p>ЦОК</p> <p>https://m.edsoo.ru/7f416720</p>
--	--	--	--	--	--

2	<p>Развитие растительного мира на Земле</p>	3			<p>Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5B0%5D=31</p> <p>https://foxford.ru/wiki/biologiya/razvitie-rastitelnogo-mira-na-zemle</p> <p>https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klass/tsarstvo-rasteniya/proishozhdenie-rasteniy-osnovnye-etapy-razvitiya-rastitelnogo-mira</p> <p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720</p>
3	<p>Растения в природных сообществах</p>	8			<p>Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5B0%5D=31</p> <p>https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/prirodnye-soobshchestva/osnovnye-ekologicheskie-faktory-i-ih-vliyanie-na-rasten</p> <p>https://foxford.ru/wiki/biologiya/tipy-prirodnih-</p>

					soobshchestv- razvitie-i- smena- biogeotsenozov Библиоте ка ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4167 20
4	Растения и человек	4			Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - http://school- collection.edu.ru/catalog/r ubr/? subject%5B0%5D=31 https://interneturok.ru/less on/biology/9- klass/osnovy-genetiki-i- selekcii/tsentry- proishozhdeniya- kulturnyh-rasteniy (InternetUrok) - https://interneturok.ru/less on/biology/6- klass/evolyutsiya- rasteniy/vliyanie- cheloveka-na-rastitelnyy- mir-ohrana-rasteniy https://foxford.ru/wiki/bio logiya/ohrana-prirody-i- sohranenie- bioraznoobraziya- krasnaya- kniga Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4167 20
5	Грибы.	15	1	4	Единая коллекция

	<p>Лишайники. Бактерии.</p>				<p>цифровых образовательных ресурсов - http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5B0%5D=31</p> <p>https://foxford.ru/wiki/biologiya/tsarstvo-griby</p> <p>klass/izuchaem-tcarstvo-griby-14965/otlichitelnye-priznaki-i-znachenie-gribov-14746/re-e1219e6e-df6d-4232-8383-b9028625a60a</p> <p>https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klass/tsarstvo-griby/plesnevye-griby-i-drozhzhi</p> <p>https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klass/tsarstvo-rasteniya/lishayniki</p> <p>https://foxford.ru/wiki/biologiya/bakterii5-7</p> <p>(InternetUrok) - https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klass/tsarstvo-bakterii/stroenie-i-zhiznedeyatelnost-bakteriy</p> <p>https://www.yaklass.ru/p/</p>
--	--	--	--	--	---

					biologia/5- klass/izuchaem-tcarstvo- bakterii- 14964/otlichitelnye- priznaki-i-znachenie- bakterii-14735/re- 4cb56861-e8ac-43ba- 8ec1- 7faec2fa61daБиблиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	67	3	15		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		Всего	Конт- роль- ные работ ы	Практ ически е/лабо ра- торны е работ ы		
Биология – наука о живой природе. 9 часов						
1.	Биология — наука о живой природе. Техника безопасности на уроках биологии.	1			05.09	устный опрос
2	Что такое живой организм. Понятие о жизни.	1			07.09	тестирование
3	Признаки живого. Объекты живой и неживой природы, их сравнение.	1			12.09	устный опрос

4	Объекты живой и неживой природы, их сравнение. Живая и неживая природа — единой целое.	1			14.09	тестирование
5	Биология — система наук о живой природе. Основные разделы биологии. Связь биологии с другими науками.	1			19.09	устный опрос тестирование
6-7	Профессии, связанные с биологией: врач, ветеринар, психолог, агроном, животновод и др.	2			21.09-26.09	устный опрос
8	Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека	1			28.09	самооценка с использованием "Оценочного листа"
9	Контрольная работа по теме «Биология – наука о живой природе.»	1	1		03.10	контрольная работа
Методы изучения живой природы. 12 часов						
10/1	Кабинет биологии. <u>Правила поведения в кабинете. Правила поведения и работы в кабинете с биологическими приборами и</u>	1			05.10	самооценка с использованием "Оценочного листа" использование оборудования

	<u>инструментами</u>					Центра «Точка роста»
11/2	Методы изучения живой природы. Наблюдение и эксперимент как ведущие методы биологии.	1			10.10	устный опрос
12/3	Методы описательный (наглядный, словесный, схематический), измерения (инструменты измерения), классификации, моделирования, прогнозирования, статистический.	1			12.10	самооценка с использованием "Оценочного листа"
13/4	Биологические термины, понятия, символы.	1			17.10	тестирование
14/5	Источники биологических знаний: научно-популярная литература, справочники, Интернет.	1			19.10	устный опрос
15/6	<i>Лабораторная работа</i> "Изучение лабораторного оборудования: термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки»	1		1	24.10	лабораторная работа с использованием оборудования Центра «Точка роста»

16/7	Устройство увеличительных приборов: лупы и микроскопа.	1			26.10	устный опрос тестирование
17/8	<u>Правила работы с увеличительными приборами.</u>	1			07.11	использование оборудования Центра «Точка роста»
18/9	<i>Лабораторная работа</i> "Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними".	1		1	09.11	лабораторная работа с использованием оборудования Центра «Точка роста»
19/10	<i>Лабораторная работа</i> "Ознакомление с растительным и животными клетками: томата и арбуза, инфузории туфельки и гидры с помощью лупы и светового микроскопа".	1		1	14.11	лабораторная работа с использованием оборудования Центра «Точка роста»
20/11	<i>Видеоэкскурсия 1.</i> "Овладение методами изучения живой природы — наблюдением и экспериментом".	1			16.11	устный опрос самооценка с использованием "Оценочного листа"
21/12	Контрольная работа по теме «Методы изучения живой	1	1		21.11	контрольная работа

	природы.»					
Организмы — тела живой природы. 25 часов						
22/1	Понятие об организме. Доядерные и ядерные организмы. Царства живой природы.	1			23.11	самооценка с использованием "Оценочного листа"
23/2	Цитология — наука о клетке. Клетка и её открытие. Клеточное строение организмов.	1			28.11	устный опрос
24/3	Химический состав клетки.	1			30.11	устный опрос
25/4	Строение клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро.	1			05.12	устный опрос
26/5	Одноклеточные и многоклеточные организмы	1			07.12	тестирование
27/6	<i>Лабораторная работа</i> "Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом".	1		1	12.12	лабораторная работа с использованием оборудования Центра «Точка роста»

28/7	Клетки, ткани, органы, системы органов.	1			14.12	устный опрос
29/8	Жизнедеятельность организмов. Особенности строения и процессов жизнедеятельности у бактерий.	1			19.12	устный опрос
30/9	Особенности строения и процессов жизнедеятельности у грибов.	1			21.12	устный опрос
31/10	Особенности строения и процессов жизнедеятельности у растений.	1			26.12	устный опрос
32/11	<i>Лабораторная работа</i> «Наблюдение за потреблением воды растением.»	1		1	28.12	лабораторная работа с использованием оборудования Центра «Точка роста»
33/12	Особенности строения и процессов жизнедеятельности у животных.	1			09.01	устный опрос
34/13	Свойства организмов: раздражимость, питание, дыхание.	1			11.11	устный опрос
35/14	Свойства организмов:	1			16.01	устный опрос

	выделение, движение.					
36/15	Свойства организмов: размножение, развитие.	1			18.01	устный опрос
37/16	Свойства организмов: приспособленность.	1			23.01	устный опрос
38/17	Организм -единое целое. <u>Бактерии, грибы, растения и животные ,опасные для жизни человека.</u>	1			25.01	тестирование
39/18	Метод классификации организмов, применение двойных названий организмов.	1			30.01	
40/19	Разнообразие организмов и их классификация.	1			01.02	устный опрос
41/20	Таксоны в биологии.	1			06.02	устный опрос
42/21	<i>Лабораторная работа</i> "Ознакомление с принципами с	1		1	08.02	лабораторная работа

	исте-матики организмов".					
43/22	Бактерии как формы жизни	1			13.02	устный опрос тестирование
44/23	Вирусы как формы жизни	1			15.02	устный опрос
45/24	<u>Значение бактерий и вирусов в природе и для человека</u>	1			20.02	тестирование
46/25	Контрольная работа по теме " Организмы - тела живой природы".	1	1		22.02	контрольная работа
Организмы и среда обитания. 7 часов						

47/1	Понятие о среде обитания. Организм и среда обитания. Водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная среды обитания. Представители сред обитания.	1			27.02	тестирование
------	---	---	--	--	-------	--------------

48/2-49/3	Особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к среде обитания.	2			29.02-05.03	тестирование
50/4	<i>Лабораторная работа</i> "Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах).	1		1	07.03	лабораторная работа
51/5	Сезонные изменения в жизни организмов	1			12.02	устный опрос
52/6	<i>Видеоэкскурсия 2.</i> "Растительный и животный мир родного края"	1			14.03	устный опрос
53/7	Контрольная работа по теме "Организмы и среда обитания.»	1	1		19.03	контрольная работа
Природные сообщества. 9 часов						
54/1	Понятие о природном сообществе и его структуре .	1			21.03	устный опрос самооценка с использованием "Оценочного листа"

55/2	Взаимосвязи организмов в природных сообществах.	1			02.04	устный опрос
56/3	Пищевые связи в сообществах.	1			04.04	устный опрос
57/4	Производители, потребители и разрушители органических веществ в природных сообществах.	1			09.04	тестирование самооценка с использованием "Оценочного листа"
58/5	<i>Видеоэкскурсия</i> 3.«Изучение сезонных явлений в жизни природных сообществ.»	1			11.04	устный опрос
59/6	Примеры природных сообществ (лес, пруд, озеро и др.).Искусственные сообщества, их отличительные признаки от природных сообществ.	1			16.04	устный опрос
60/7	<i>Лабораторная работа</i> "Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и др.)".	1		1	18.04	лабораторная работа

61/8	Причины неустойчивости искусственных сообществ. Роль искусственных сообществ в жизни человека.	1			23.04	устный опрос тестирование
62/9	<i>Видеоэкскурсия 4. "Изучение природных сообществ (на примере леса, озера, пруда, луга и др.)"</i> .	1			25.04	устный опрос

Живая природа и человек Живая природа и человек. 6 часов

63/1	Изменения в природе в связи с развитием сельского хозяйства, производства и ростом численности населения. Влияние человека на живую природу с ходом истории.	1			02.05	устный опрос
64/2	Глобальные экологические проблемы. Загрязнение оболочек Земли, потери почв, их предотвращение	1			07.05	устный опрос

65/3	Пути сохранения биологического разнообразия. Охраняемые территории. Красная книга РФ. Осознание жизни как великой ценности	1			14.05	устный опрос
66/4	Природоохранные территории России.	1			16.05	устный опрос
67/5	Контрольная работа по теме "Природные сообщества. Живая природа и человек"	1	1		21.05	контрольная работа
68/6	<i>Практическая работа</i> "Проведение акции по уборке мусора на пришкольной территории".	1		1	23.05	практическая работа
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	9		

6 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата	Виды, формы контроля
		Всего	Контрольные работы	Практически/лабораторные работы		
Растительный организм. 9 часов						
1	Ботаника – наука о растениях. ТБ на уроках биологии.	1			05.09	беседа
2	Общие признаки и уровни организации растительного организма. Споровые и семенные растения.	1			12.09	устный опрос
3	Входная контрольная работа	1	1		19.09	контрольная работа
4	Растительная клетка, ее строение. <i>Лабораторная работа</i> «Изучение микроскопического строения»	1		1	26.09	устный опрос лабораторная работа с использованием оборудования Центра «Точка роста»

	листа водного растения элодеи»					
5	Химический состав клетки. <i>Лабораторная работа</i> «Обнаружение неорганических и органических веществ в растении»	1		1	03.10	устный опрос лабораторная работа с использованием оборудования Центра «Точка роста»
6	Жизнедеятельность клетки	1			10.10	устный опрос
7	Растительные ткани, их функции. <i>Лабораторная работа</i> «Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов)»	1		1	17.10	лабораторная работа с использованием оборудования Центра «Точка роста»
8	Органы растений. <i>Лабораторная работа</i> «Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений):	1		1	24.10	устный опрос лабораторная работа контрольная работа

	пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и другие растения»					
9	Контрольная работа по теме «Растительный организм».	1	1		07.11	
Строение и многообразие покрытосеменных растений .12часов						
10/1	Строение семян. <i>Лабораторная работа</i> «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений»	1		1	14.11	лабораторная работа с использованием оборудования Центра «Точка роста»
11/2	Виды корней и типы корневых систем. <i>Лабораторная работа</i> «Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений. Изучение микропрепарата клеток	1		1	21.11	тестирование лабораторная работа с использованием оборудования Центра «Точка роста»

	корня»					
12/3	Видоизменение корней	1			28.11	устный опрос тестирование
13/4	Побег. Развитие побега из почки. <i>Лабораторная работа</i> «Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и других растений)»	1		1	05.12	устный опрос лабораторная работа
14/5	Строение стебля. <i>Лабораторная работа</i> «Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате)»	1		1	12.12	устный опрос лабораторная работа с использованием оборудования Центра «Точка роста»
15/6	Внешнее и внутреннее строение листа. <i>Лабораторная работа</i> «Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на	1		1	19.12	устный опрос лабораторная работа

	комнатных растениях)».					
16/7	Видоизменения побегов. <i>Лабораторная работа</i> «Исследование строения корневища, клубня, луковицы»	1		1	26.12	устный опрос лабораторная работа
17/8	Строение и разнообразие цветков. <i>Лабораторная работа</i> «Изучение строения цветков»	1		1	09.01	тестирование лабораторная работа с использованием оборудования Центра «Точка роста»
18/9	Соцветия. <i>Лабораторная работа</i> «Ознакомление с различными типами соцветий»	1		1	16.01	устный опрос лабораторная работа
19/10	Плоды.	1			23.01	устный опрос
20/11	Распространение плодов и семян в природе				30.01	устный опрос
21/12	Контрольная работа по теме «Строение и многообразие покрытосеменных растений»	1	1		06.02	контрольная работа
Жизнедеятельность растительного организма .13 часов						

22/1	Обмен веществ у растений	1			13.02	устный опрос
23/2	Минеральное питание растений. Удобрения	1			20.02	устный опрос
24/3	Фотосинтез. Роль фотосинтеза в природе и жизни человека. <i>Практическая работа</i> «Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями»	1		1	27.02	устный опрос практическая работа
25/4	Дыхание корня. <i>Лабораторная работа</i> «Изучение роли рыхления для дыхания корней»	1		1	05.03	лабораторная работа
26/5	Лист и стебель как органы дыхания	1			12.03	тестирование
27/6	Транспорт веществ в растении. <i>Практическая работа</i> «Выявление	1		1	19.03	практическая работа

	передвижения воды и минеральных веществ по древесине»					
28/7	Выделение у растений. Листопад	1			02.04	устный опрос
29/8	Прорастание семян. <i>Практическая работа</i> «Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт». «Определение условий прорастания семян»	1		1	09.04	устный опрос практическая работа
30/9	Рост и развитие растения. <i>Практическая работа</i> «Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха)»	1		1	16.04	устный опрос практическая работа
31/10	Размножение растений и его значение. Опыление. Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян	1			23.04	устный опрос

32/11	Опыление. Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян	1			07.05	устный опрос
33/12	Вегетативное размножение растений. <i>Практическая работа</i> «Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевьера и другие растения)»	1		1	14.05	тестирование
34/13	Контрольная работа по теме «Жизнедеятельность растительного организма»	1	1		21.05	контрольная работа
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	4	18		

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		Всего	Конт- роль- ные работ ы	Практ ически е/лабо ра- торны е работ ы		
Систематические группы растений . 37 часов						
1	Многообразие организмов и их классификация. Техника безопасности на уроках биологии.	1			04.09	устный опрос
2	Многообразие организмов и их классификация.	1			07.09	устный опрос
3	Входной контроль	1	1		11.09	контрольная работа устный опрос
4	Систематика растений	1			14.09	устный опрос

5	Низшие и высшие растения.	1			18.09	устный опрос
6	Низшие растения. Общая характеристика водорослей.	1			21.09	устный опрос
7	Зеленые одноклеточные водоросли.	1			25.09	
8	<i>Лабораторная работа</i> «Изучение строения одноклеточных водорослей (на примере хламидомонады и хлореллы)»	1		1	28.09	лабораторная работа с использованием оборудования Центра «Точка роста»
9	Зеленые водоросли. <i>Практическая работа</i> «Изучение строения многоклеточных нитчатых водорослей (на примере спирогиры и улотрикса)»	1		1	01.10	устный опрос практическая работа с использованием оборудования Центра «Точка роста»
10	Бурые и красные водоросли	1			05.10	устный опрос
11	Высшие споровые растения	1			09.10	тестирование
12	Общая характеристика и строение мхов.	1			12.10	устный опрос

13	<i>Практическая работа</i> «Изучение внешнего строения мхов (на местных видах)»	1		1	16.10	практическая работа
14	Цикл развития мхов. Роль мхов в природе и деятельности человека	1			19.10	устный опрос
15	Общая характеристика папоротникообразных	1			23.10	тестирование
16	Особенности строения и жизнедеятельности плаунов и хвощей .	1			26.10	устный опрос
17	Особенности строения и жизнедеятельности папоротников	1			09.11	устный опрос
18	<i>Практическая работа</i> «Изучение внешнего строения папоротника или хвоща»	1		1	13.11	практическая работа
19	Размножение и цикл развития папоротникообразных. Значение папоротникообразных в	1			16.11	тестирование

	природе и жизни человека					
20	Общая характеристика хвойных растений.	1			20.11	устный опрос
21	<i>Практическая работа</i> «Изучение внешнего строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений (на примере ели, сосны или лиственницы)»	1		1	23.11	практическая работа
22	Размножение и цикл развития хвойных. Значение хвойных растений в природе и жизни человека	1			27.11	тестирование
23	Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных растений.	1			30.11	устный опрос
24	<i>Практическая работа</i> «Изучение внешнего строения Покрытосеменных растений»	1		1	04.12	практическая работа
25	Цикл развития покрытосеменных растений	1			07.12	устный опрос

26	Систематика растений.	1			11.12	тестирование
27	Классификация Покрытосеменных растений	1			14.12	устный опрос
28	Характерные признаки семейств класса двудольные. Семейства Крестоцветные (Капустные), Розоцветные (Розовые)	1			18.12	практическая работа
29	<i>Практическая работа</i> «Изучение признаков представителей семейств: Крестоцветные (Капустные) и Розоцветные (Розовые) на гербарных и натуральных образцах»	1		1	21.12	практическая работа
30	Семейства класса двудольные . Семейства Мотыльковые (Бобовые), Паслёновые и Сложноцветные (Астровые)	1			25.12	устный опрос
31	<i>Практическая работа</i> «Изучение признаков представителей семейств: Мотыльковые (Бобовые) и	1		1	28.12	практическая работа

	Паслёновые на гербарных и натуральных образцах»					
32	<i>Практическая работа</i> «Изучение признаков представителей семейства :Сложноцветные (Астровые) на гербарных и натуральных образцах»	1		1	11.01	практическая работа
33	Характерные признаки семейств класса однодольные.	1			15.01	
34	<i>Практическая работа</i> «Изучение признаков представителей семейств: Лилейные на гербарных и натуральных образцах»	1		1	18.01	устный опрос практическая работа
35	<i>Практическая работа</i> «Изучение признаков представителей семейства Злаки (Мятликовые) на гербарных и натуральных образцах»	1		1	22.01	практическая работа

36	Представители семейств покры-тосеменных растений и их использование человеком.	1			25.01	устный опрос
37	Контрольная работа по теме «Систематические группы растений»	1	1		29.01	контрольная работа
Развитие растительного мира на Земле. 3 часа						
38/1	Эволюционное развитие растительного мира на Земле	1			01.02	устный опрос
39/2-40/3	Этапы развития наземных растений основных систематических групп	2			05.02-08.02	устный опрос тестирование
Растения в природном сообществе 8 часов						
41/1	Растения и среда обитания.	1			12.02	устный опрос
42/2	Экологические факторы	1			15.02	устный опрос
43/3-44/4	Экологические группы растений.	2			19.02-22.02	
45/5-46/6	Растительные сообщества	2			26.02-29.02	устный опрос
47/7-	Структура растительного	2			04.03-07.04	устный опрос

48/8	сообщества					
Растения и человек. 4 часа						
49/1	Происхождение культурных растений.	1			11.03	сообщения
50/2	Значение растений.	1			14.03	сообщения
51/3	Охрана растительного мира	1			18.03	
52/4	Охрана растительного мира	1			21.03	
Грибы, лишайники, бактерии. 15 часов						
53/1	Бактерии - доядерные организмы. Общая характеристика бактерий.	1			01.04	устный опрос
54/2	<i>Лабораторная работа</i> «Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах)»	1		1	04.04	лабораторная работа с использованием оборудования Центра «Точка роста»
55/3	Роль бактерий в природе и жизни человека	1			08.04	тестирование
55/4	Грибы. Общая характеристика грибов	1			11.04	тестирование
57/5	Шляпочные грибы.	1			15.04	устный опрос

58/6	<i>Практическая работа</i> «Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов (или изучение шляпочных грибов на муляжах)»	1		1	18.04	практическая работа
59/7	Значение шляпочных грибов в природных сообществах и жизни человека.	1			22.04	
60/8	Плесневые грибы и дрожжи.	1			25.04	устный опрос
61/9	<i>Практическая работа</i> «Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов»	1		1	27.04	практическая работа с использованием оборудования Центра «Точка роста»
62/10- 63/11	Грибы -паразиты растений, животных и человека	2			02.05-06.05	устный опрос
64/12	Лишайники – комплексные организмы . <i>Практическая работа</i> «Изучение строения лишайников»	1		1	13.05	

65/13	Тестирование по теме «Грибы, бактерии, лишайники»	1			16.05	
66/14	Итоговая контрольная работа за курс биологии 7 класса.	1	1		20.04	
67	Обобщение по курсу «биология 6-7 класс».	1			23.05	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		67	3	15		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Биология, 5класс/ Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. и другие; под редакцией Пасечника В.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Биология, 6 класс Базовый уровень /Пасечник В.В., Суматохин С.В., Гапонюк З.Г., и другие под редакцией Пасечника В.В., Акционерное общество "Издательство «Просвещение"
- Биология, 7 класс Базовый уровень /Пасечник В.В., Суматохин С.В., Гапонюк З.Г., и другие под редакцией Пасечника В.В., Акционерное общество "Издательство «Просвещение"
- Биология, 7 класс Базовый уровень /Пасечник В.В., Суматохин С.В., Гапонюк З.Г., и другие под редакцией Пасечника В.В., Акционерное общество "Издательство «Просвещение"

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- Методическое пособие/Пасечник В.В., Акционерное общество издательство "Просвещение"

-Якушкина Е.А., Попова Т.Г., Трахина Е.В. Биология. Проектная деятельность учащихся 5-9 класс. Волгоград, изд-во "Учитель--АСТ»

-Ишкина И.Ф. Биология. Поурочные планы(часть 1-2) Волгоград, изд-во "Учитель-АСТ»

-Уроки биологии. 5—6 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений / [В. В. Пасечник, С. В. Суматохин, Г. С. Калинова, З. Г. Гапонюк]/под ред. В. В. Пасечника; Рос.акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». — М.: Просвещение, 2017.

-Примерные рабочие программы

-Биология. Проверочные работы в формате ВПР 5-7. ФГОС, Нестандартные уроки и внеклассные мероприятия, наглядные и раздаточные материалы

-Контрольно-измерительные материалы. Биология. 5-9 класс (2021), с.78

-Человек и окружающая среда Учебник для дифференцированного обучения Л П. Анастасова и др. М Просвещение 2011г

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

-Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5B0%5D=31>

-методические видеоуроки - <https://edsoo.ru/Metodicheskievideouroki.htm>

- <https://resh.edu.ru/subject/5/5/>
- <http://www.en.edu.ru>
- <https://content.edsoo.ru/lab/>
- <http://www.school.edu.ru>
- <http://www.fipi.ru/>
- <http://www.rustest.ru/>
- <http://school-collection.edu.ru/>
- <https://bio11-vpr.sdangia.ru/>
- <https://foxford.ru/> - онлайн-школа Фоксфорд
- <https://ad.school.mosreg.ru/yaclass> - Якласс - обучающие и проверочные материалы

- <https://resh.edu.ru/> - Российская электронная школа

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Центр естественно- научной направленности «Точка Роста»

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ

Оборудование для цифровой лаборатории для кабинетов биологии , химии и биологии. 2013г

-микроработы

1.Таблица «Вещества растений. Клеточное строение»

5.Таблицы «Науки о природе»

11.Комплект таблиц «Растение- живой организм»

13.Таблица «Обмен веществ и превращение энергии»

14.Таблица «Среда обитания»

18. Таблица «Строение экосистемы»

21.Таблица «Грибы»

23.Таблица «Фотосинтез»

1.Комплект портретов учёных –биологов

33.Интегрированное интерактивное наглядное пособие «Биология. Строение и жизнедеятельность организма растений»

34.Интегрированное интерактивное наглядное пособие «Систематика и жизненные циклы растений»

35.Интегрированное наглядное пособие «Строение высших и низших растений»

40.Интерактивное наглядное пособие «Биология Неклеточные формы жизни. Бактерии»

41.Интерактивное наглядное пособие «Общая биология .Растительная клетка»

43.Мультимедийное пособие «Биология 5-9 класс»

44.Электронное пособие на CD-диске «Биологические исследования»

46.Мультимедийный проектор

48.Экран

- 49.Весы лабораторные электронные-1шт
- 50.Термометр лабораторный—2 шт
- 51.Биологическая микролаборатория – 15 шт
- 52.Цифровой микроскоп-1шт
- 53.Набор моделей цветков различных семейств-8 шт
- 61.Набор моделей по строению растений
- 66.Комплект карточек «Одноклеточные водоросли»
- 68.Комплект карточек «Размножение растений и животных»
- 71.Комплект карточек «Эволюция растений и животных»
- 74.Комплект муляжей «Плодовые тела шляпочных грибов «
- 75.Комплект муляжей «Овощи», «Фрукты» по 1шт
- 77.Комплект гербариев разных групп растений
- 79.Набор микропрепаратов по ботанике
- 82.Набор учебно-познавательной литературы России-1шт

СОГЛАСОВАНО
Протокол заседания
методического объединения
_____ ЕНЦ _____

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
_____ Мельникова Н.И. _____

от 28.08. 2023 года № 1

(подпись)

_____ Капустина Н.В.
(подпись)

28.08.2023 года
(дата)

«Рекомендовать рабочую программу к утверждению»
Протокол заседания педагогического совета
от 28.08. 2023 года № _1