**Филиал муниципального автономного общеобразовательного учреждения**
**Червишевской средней общеобразовательной школы**
**«Акияровская средняя общеобразовательная школа»**

«РАССМОТРЕНО»
На заседании ШМО учителей
межпредметного цикла
Руководитель ШМО
_____ /Касенова Б.А./
Протокол № 1 от « 29 » 08 2026г.

«УТВЕРЖДЕНО»
Приказ заместителя директора,
руководитель филиала МАОУ
Червишевской СОШ «Акияровская СОШ»
№ 128-ОД « 29 » 08 2026г.
_____ /Каримова А.В./

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| | |
|---|---|
| Предмет | Биология |
| Программа | АООП (Вариант 2.2.2) |
| Учебный год | 2026-2027 |
| Класс | 6 |
| Количество часов в год | 68 |
| Количество часов в неделю | 2 |

Большие Акияры
2026

**Пояснительная записка**

Программа по биологии составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2021 №287
- Федеральной образовательной программы основного общего образования от 18.05.2023 №370
- Приказа Минпросвещения России от 09.10.2024 № 704 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 11.02.2025 N 81220)
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 8 октября 2025 г. № 729 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования».
- Приказа Минпросвещения России от 10.11.2025 № 808 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования»
- Приказа Минпросвещения России от 08.05.2026 № 316 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 №115»
- Адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с нарушениями слуха (вариант 2.2.2) МАОУ Червишевской СОШ;
- Учебного плана филиала МАОУ Червишевской СОШ «Акияровская СОШ» для обучающихся с ОВЗ, утвержденного приказом директора Трофимовой С.А. от 29.08.2026 года № 127-ОД и согласованного 28.08.2026 года на заседании Управляющего совета МАОУ Червишевской СОШ протокол №12
- Программы воспитания МАОУ Червишевской СОШ

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.

Программа включает распределение содержания учебного материала по классам и объём учебных часов для изучения разделов и тем курса, а также последовательность изучения тем, основанную на логике развития предметного содержания с учётом возрастных особенностей обучающихся.

В программе определяются основные цели изучения биологии на уровне основного общего образования, планируемые результаты освоения курса биологии: личностные, метапредметные, предметные. Предметные планируемые результаты даны для каждого года изучения биологии.

***Общая характеристика учебного предмета***

Учебная дисциплина «Биология» осваивается обучающимися с нарушениями слуха на уровне основного общего образования по варианту 2.2.2 по АООП в пролонгированные сроки (с 5 по 10 классы). Данная дисциплина преемственна по отношению к учебному предмету «Окружающий мир», изучаемому на уровне НОО.

Изучение биологии занимает важное место в системе общего образования обучающихся с нарушениями слуха. Данный учебный предмет обеспечивает овладение системой знаний и умений по биологии, необходимой для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.

Учебный предмет «Биология» обладает значительным образовательно-реабилитационным, коррекционно-развивающим и воспитательным потенциалом. В частности, содержание учебной дисциплины содействует обогащению коммуникативной практики обучающихся с нарушениями слуха, расширению словарного запаса, в том числе за счёт тематической и терминологической лексики, получившей отражение в программе. В ходе каждого урока биологии предусматривается совершенствование умений логично строить сообщения, вносить уточнения, аргументировать собственную точку зрения, вводить доказательства и др.

***Цели учебного предмета:***

*Цель* изучения предмета заключается в обеспечении усвоения обучающимися с нарушениями слуха содержания предмета «Биология» в единстве с развитием коммуникативных навыков и социальных компетенций, в том числе:

- 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.

*Основными задачами* изучения учебного предмета являются следующие:

- содействие овладению обучающимися знаниями о живой природе, о закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей;
- развитие умений проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;- развитие умений осуществлять работу с биологической информацией, в т.ч. 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;
- обогащение коммуникативной практики обучающихся на материале учебной дисциплины, формирование понятийного аппарата биологии.

**МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Учебный предмет «Биология» представляет собой составную часть предметной области «Естественно-научные предметы» и является обязательным.

Учебный предмет «Биология» является общим для обучающихся с нормативным развитием и с нарушениями слуха, неразрывно связан с предметными дисциплинами «Физика» и «Химия».

Содержание учебного предмета «Биология», представленное в Примерной рабочей программе, соответствует ФГОС ООО.

Данная программа предусматривает изучение биологии в 6 классе - 2 часа в неделю, всего - 68 часов.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**Строение и жизнедеятельность растительного организма**

**Ботаника** – наука о растениях (повторение) **(1 ч).**

**Питание растений (8 ч).** Корень – орган почвенного (минерального) питания. Корни и корневые системы. Виды корней и типы корневых систем. 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. Почва, её плодородие. Значение обработки почвы (окучивание), внесения удобрений, прореживание проростков, полива для жизни культурных растений. Гидропоника. 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. Фотосинтез. Значение фотосинтеза в природе и в жизни человека

*Лабораторные и практические работы*

1. Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений.
2. Изучение микропрепарата клеток корня
3. Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях)
4. Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и других растений)
5. Изучение микроскопического строения листа (на готовых микропрепаратах)

**Дыхание растения (2 ч).** Дыхание корня. Рыхление почвы как усиление дыхания корней. Условия, препятствующие дыханию корней. Лист как орган дыхания (устьичный аппарат). Поступление в лист атмосферного воздуха. Сильная запылённость воздуха как препятствие дыхания листьев. Стебель как орган дыхания (наличие устьиц в кожице, чечевичек). Сущность дыхания растений. Взаимосвязь дыхания растения с фотосинтезом

*Практические работы*

1. Изучение роли рыхления для дыхания корней

**Транспорт веществ в растении (6 ч).** Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, витамины и др.) растения. Стебель – ось побега. 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. Видоизменённые побеги: корневище, клубень, луковица, их строение; биологическое и хозяйственное значение

*Лабораторные и практические работы*

1. Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине
2. Исследование строения корневища, клубня, луковицы
3. Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате) **Рост растения (5 ч).** 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. Ветвление побегов. Управление ростом растения. Формирование кроны. Применение знаний о росте растения в сельском хозяйстве. Развитие боковых побегов

*Практические работы*

1. Наблюдение за ростом корня
2. Наблюдение за ростом побега
3. Определение возраста дерева по спилу

**Размножение растения (8 ч).** Вегетативное размножение цветковых растений в природе. Вегетативное размножение культурных растений. Клоны. Сохранение признаков материнского растения. Хозяйственное значение вегетативного размножения. Семенное (генеративное) размножение растений. Цветки и соцветия. Опыление. Перекрёстное опыление (ветром, животными, водой) и самоопыление. Двойное оплодотворение. Наследование признаков обоих растений. Образование плодов и семян. Типы плодов. Распространение плодов и семян в природе. Состав и строение семян. Условия прорастания семян. Подготовка семян к посеву. Развитие проростков

*Лабораторные и практические работы*

1. Овладение приемами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере комнатных растений
2. Изучение строения цветков.
3. Ознакомление с различными типами соцветий
4. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений
5. Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт
6. Определение условий прорастания всхожести семян

**Развитие растения (1 ч).** Развитие цветкового растения. Периоды его развития. Цикл развития цветкового растения. Влияние факторов внешней среды на развитие цветковых растений. Жизненные формы цветковых растений

*Практические работы*

Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха)

**2. Систематические группы растений**

**Классификация растений (3 ч).** 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 (3 ч).** 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.

*Лабораторные и практические работы*

1. Изучение строения одноклеточных водорослей (на примере хламидомонады и хлореллы)
2. Изучение строения многоклеточных нитчатых водорослей (на примере спирогиры и улотрикса)

**Высшие споровые растения. Моховидные (Мхи) (3 ч).** Общая характеристика мхов. Строение зелёных и сфагновых мхов. Приспособленность мхов к жизни на сильно увлажнённых почвах. 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.

*Лабораторные и практические работы*

1. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах)

**Плауновидные (Плауны). Хвощевидные (Хвощи), Папоротниковидные (Папоротники) (4 ч).** 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

*Лабораторные и практические работы*

1. Изучение внешнего строения папоротника или хвоща

**Высшие семенные растения. Голосеменные (2 ч).** 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.

*Лабораторные и практические работы*

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

**Покрытосеменные (цветковые) растения (2 ч).** 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.

*Лабораторные и практические работы*

1. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений

**Семейства покрытосеменных (цветковых) растений (7 ч).** 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

*Практические работы*

1. Изучение признаков представителей семейств: Крестоцветные (Капустные), Розоцветные (Розовые), Мотыльковые (Бобовые), Пасленовые, Сложноцветные (Астровые), Лилейные, Злаки (Мятликовые) на гербарных и натуральных образцах.

**3. 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

*Экскурсии или видеоэкскурсии*

Развитие растительного мира на Земле

**4. 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

***5.* 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

*Экскурсии или видеоэкскурсии*

1. Изучение сельскохозяйственных растений региона.
2. Изучение сорных растений региона

***6.* 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 др.).

Паразитические грибы. Разнообразие и значение паразитических грибов (головня, спорынья, фитофтора, трутовик и др.). 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*

1. Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов.
2. Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов (на муляжах)
3. Изучение строения лишайников
4. Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах).

## ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

- Субъективная значимость овладения и использования словесного (русского/русского и национального) языка.
- Желание и умения пользоваться словесной речью (устной и письменной), взаимодействовать со слышащими людьми при использовании устной речи как средства общения. Ценностно-смысловая установка на постоянное пользование индивидуальными слуховыми аппаратами как важного условия, способствующего устной коммуникации, наиболее полноценной ориентации в неречевых звуках окружающего мира; самостоятельный поиск информации, в том числе, при использовании Интернет-технологий, о развитии средств слухопротезирования и ассистивных технологиях, способствующих улучшению качества жизни лиц с нарушениями слуха.

– Уважительное отношение к истории и социокультурным традициям лиц с нарушениями слуха; с учетом коммуникативных, познавательных и социокультурных потребностей использование в межличностном общении с лицами, имеющими нарушения слуха, русского жестового языка, владение калькирующей жестовой речью.

Готовность и способность обучающихся с нарушениями слуха строить жизненные планы, в т.ч. определять дальнейшую траекторию образования, осуществлять выбор профессии и др., с учётом собственных возможностей и ограничений, обусловленных нарушениями слуха.

– Готовность и способность обучающихся с нарушениями слуха к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; сформированность ответственного отношения к учению.

– Готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, собственных возможностей и ограничений, обусловленных нарушением слуха, потребностей рынка труда.

– Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности в жизни человека, семьи и общества).

– Доброжелательное отношение к людям, готовность к взаимодействию с разными людьми (в том числе при использовании вербальных и невербальных средств коммуникации), включая лиц с нарушением слуха, а также слышащих сверстников и взрослых; способность к достижению взаимопонимания на основе идентификации себя как полноправного субъекта общения; готовность к конструированию образа допустимых способов общения, конвенционированию интересов, процедур, к ведению переговоров.

– Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

– Уважительное отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.

– Освоенность социальных норм, правил поведения (включая речевое поведение и речевой этикет), ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, в т.ч. лиц с нарушениями слуха.

– Идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований с учётом собственных возможностей и ограничений, вызванных нарушением слуха.

– Способность с учётом собственных возможностей и ограничений, обусловленных нарушением слуха/нарушением слуха и соматическими заболеваниями строить жизненные планы на краткосрочное будущее (определять целевые ориентиры, формулировать адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов).

– Способность к практической реализации прав, закреплённых в нормативных документах по отношению к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью, в т.ч. с нарушениями слуха.

– Освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнёра, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала.

– Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни (в пределах возрастных компетенций) с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами обучающиеся с нарушениями слуха; включённость в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами

(включая организации, представляющие интересы лиц с нарушениями слуха, другими ограничениями по здоровью и инвалидностью).

– Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни с учётом собственных возможностей и ограничений, вызванных нарушением слуха; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, в т.ч. с учётом ограничений, вызванных нарушениями слуха; правил поведения на транспорте и на дорогах, в т.ч. с учётом ограничений, вызванных нарушениями слуха.

– Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры с учётом собственных возможностей и ограничений, вызванных нарушением слуха; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

– Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

– Готовность к общению и взаимодействию со слышащими сверстниками и взрослыми на иностранном языке; умение пользоваться иноязычной словесной речью в устной и письменной форме для решения коммуникативных задач; толерантное и уважительное отношение к культурным различиям, особенностям и традициям других стран.

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; использовать предложенные 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; самостоятельно/с помощью учителя/других участников образовательных отношений делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
– самостоятельно/с помощью учителя/других участников образовательных отношений 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 устанавливать искомое и данное;
– формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;
– проводить по плану, составленному самостоятельно/с помощью учителя/других участников образовательных отношений, 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;
– –формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных

выводов и обобщений;
– самостоятельно/с помощью учителя/других участников образовательных отношений 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;
– с применением предложенных критериев находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
– самостоятельно/с помощью учителя/других участников образовательных отношений 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 (слухозрительно/на слух) и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;
– выражать себя (свою точку зрения) устно/устно-дактильно 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);
– 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/с помощью учителя/других участников образовательных отношений 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**

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся с нарушениями слуха следующих умений:

— с использованием визуальных опор характеризовать ботанику как биологическую науку, её разделы и связи с другими науками и техникой; демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, физике, географии, технологии, литературе, и технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства (самостоятельно или с помощью учителя/других участников образовательно-коррекционного процесса);

— приводить примеры вклада российских (в т.ч. В.В. Докучаев, К.А. Тимирязев, С.Г. Навашин, Н.И. Вавилов, И.В. Мичурин) и зарубежных учёных (в т.ч. Р. Гук, М. Мальпиги, К. Линней, Л. Пастер) в развитие наук о растениях;

— применять биологические термины и понятия (в т.ч. ботаника, экология растений, 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, 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;

— с использованием визуальных опор 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, части растений по заданному плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам; бактерии – по изображениям;

— 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, в т.ч. 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 (заданным) 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;

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

— 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;

— 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;

— использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, бактериями, грибами, лишайниками, описывать их/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;

— владеть приёмами работы с биологической информацией: самостоятельно или с помощью учителя/других участников образовательно-коррекционного процесса формулировать основания для извлечения и обобщения информации из двух источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

— строить высказывания (устно/устно-дактильно и письменно) с использованием понятийного аппарата изучаемого раздела биологии.

**Тематическое планирование**

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Виды деятельности | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | нтрольные работы | актические работы | | |
| 1 | **Строение и жизнедеятельность растительного организма** | 31 | - | 19 | *В течение учебного года:*<br>понимать, применять в самостоятельной речи, воспринимать (слухозрительно и/или на слух с учётом уровнят слухоречевого развития обучающихся)<br>внятно и естественно воспроизводить тематическую и терминологическую лексику, а также лексику по организации учебной деятельности. Выполнять фонетическую зарядку. Использовать дактильную (устно-дактильную речь) в качестве вспомогательного средства общения.<br>*По окончании каждой учебной четверти:*<br>воспринимать на слух и воспроизводить тематическую и терминологическую лексику учебной дисциплины, а также лексику по организации учебной деятельности.<br>**Применение** биологических терминов и понятий: побег, лист, корень, растительный организм, минеральное питание, фотосинтез.<br>**Исследование** на живых объектах или на гербарных образцах внешнего строения растений, описание их органов: корней, стеблей, листьев, побегов.<br>Описание (с использованием визуальных опор) процессов жизнедеятельности растительного организма: минерального питания, фотосинтеза.<br>Исследование с помощью светового микроскопа строения корневых волосков, внутреннего строения листа.<br>Выявление причинно-следственных связей между строением и функциями тканей, строением органов растений и их жизнедеятельностью.<br>Объяснение значения фотосинтеза в природе и в жизни человека.<br>Обоснование необходимости рационального землепользования | http://school-collection.edu.ru/catalog/res/16a40e52-8612-4062988b-773842395403/?interface=catalog |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | **Систематические группы растений** | 24 | - | 8 | **Классифицирование** основных категорий систематики растений: низшие, высшие споровые, высшие семенные.<br>**Применени**е биологических терминов и понятий: микология, бактериология, систематика, царство, отдел, класс, семейство, род, вид, низшие и высшие, споровые и семенные растения.<br>**Выявление** существенныхпризнаков растений: отдела Покрытосеменные (Цветковые), классов (Однодольные, Двудольные) и семейств (Крестоцветные, Паслёновые и др.).<br>Установление взаимосвязей между особенностями строения покрытосеменных растений и их систематической принадлежностью.<br>Определение семейств и их отличительных признаков по схемам, описаниям и изображениям.<br>Исследование видовой принадлежности покрытосеменных растений (определитель растений).<br>Выявление существенных признаков растений отделов: Зелёные водоросли, Моховидные, Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные, Голосеменные, Покрытосеменные.<br>Описание (с использованием визуальных опор) многообразия мхов, папоротникообразных, голосеменных.<br>Выявление особенностей размножения и циклов развития у водорослей, мхов, папоротникообразных, голосеменных растений.<br>**Обоснование** роли водорослей, мхов, папоротников, хвощей, плаунов,голосеменных, покрытосеменных растенийв природе и жизни человека.<br>**Выделение** существенных признаков строения и жизнедеятельности бактерий, грибов, лишайников.<br>**Выполнение** практических и лабораторных работ по систематике растений, микологии и микробиологии, работа с микроскопом с постоянными и временными микропрепаратами | http://school-collection.edu.ru/catalog/res/d3d495fc-2cb0-787ec703-5c4d865907ce/?interface=catalog |
| 3 | **Развитие растительного мира на Земле** | 2 | - | - | **Описание** и **обоснование** (с опорой на план/алгоритм или иные визуальные опоры) процесса развития растительного мира на Земле и основных его этапов.<br>**Объяснение** общности происхождения и эволюции систематических групп растений на примере сопоставления биологических растительных объектов.<br>**Выявление** примеров и **раскрытие** сущности возникновения | https://resh.edu.ru/subject/5/7/ |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | приспособленности организмов к среде обитания | |
| 4 | **Растения в природных сообществах** | 2 | - | - | **Объяснение** сущности экологических факторов: абиотических, биотических и антропогенных и их влияния на организмы.<br>**Определение** структуры экосистемы.<br>**Установление** взаимосвязи организмов в пищевых цепях, составление схем пищевых цепей и сетей в экосистеме.<br>**Определение** черт приспособленности растений к среде обитания, значения экологических факторов для растений.<br>**Объяснение** причин смены экосистем.<br>**Сравнение** биоценозов и агроценозов.<br>**Формулирование** выводов о причинах неустойчивости агроценозов.<br>**Обоснование** необходимости чередования агроэкосистем.<br>**Описание** (с опорой на план/алгоритм или иные визуальные опоры) растений экосистем своей местности, сезонных изменений в жизни растительных сообществ и их смены | https://resh.edu.ru/subject/5/7/ |
| 5 | **Растения и человек** | 4 | - | - | **Объяснение** роли и значения культурных растений в жизни человека.<br>**Выявление** черт приспособленности дикорастущих растений к жизни в экосистеме города.<br>**Объяснение** причин и **описание** (с опорой на план/алгоритм или иные визуальные опоры) мер охраны растительного мира Земли.<br>**Описание** (с опорой на план/алгоритм или иные визуальные опоры) современных экологических проблем, их влияния на собственную жизнь и жизнь окружающих людей | http://school-collection.edu.ru/catalog/res/740e2d1b-8b8c-11dbb606-0800200c9a66/?interface=catalog |
| 6 | **Грибы. Лишайники. Бактерии** | 4 | - | 4 | **Выявление** отличительных признаков царства Грибы.<br>**Описание** (с опорой на план/алгоритм или иные визуальные опоры) строения и жизнедеятельности одноклеточных, многоклеточных грибов.<br>**Установление** взаимосвязи между особенностями строения шляпочных грибов и процессами жизнедеятельности.<br>**Определение** роли грибов в природе, жизни человека.<br>**Аргументирование** мер профилактики заболеваний, вызываемых грибами.<br>**Описание** симбиотических взаимоотношений грибов и водорослей в лишайнике.<br>**Выявление** отличительных признаков царства Бактерии.<br>**Описание** (с опорой на план/алгоритм или иные визуальные | http://school-collection.edu.ru/catalog/res/740d69d6-8b8c-11dbb606-0800200c9a66/?interface=catalog |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | опоры) строения, жизнедеятельности и многообразия бактерий.<br>**Описание** мер профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.<br>**Проведение** наблюдений и экспериментов за грибами, лишайниками и бактериями.<br>**Овладение** приёмами работы с биологической информацией о бактериях, грибах, лишайниках и её преобразование | |
| 7 | **Резервное время** | **1** | **-** | **-** | | |
| Общее количество часов по программе | | 68 | - | 30 | | |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | | Виды, формы контроля |
|---|---|---|---|---|---|
| | | всего | контрольные работы | практические работы | |
| Тема 1. Строение и жизнедеятельность растительного организма | | 31 | 0 | 19 | |
| *1.1.* | *Ботаника* | *1* | | | |
| 1. | Ботаника-наука о растениях (повторение) | 1 | 0 | 0 | |
| *1.2 Питание растений* | | *8* | | | |
| 2 | Корень-орган почвенного питания | 1 | 0 | 0 | |
| 3 | Виды корней и типы корневых систем *Лабораторная работа № 1 «Изучение строения корневых систем»* | 1 | 0 | 1 | Лабораторная работа №1 |
| 4 | Внешнее и внутреннее строение корня *Лабораторная работа №2 «Изучение микропрепарата клеток корня»* | 1 | 0 | 1 | Лабораторная работа №2 |
| 5 | Видоизменение корней | 1 | 0 | 0 | |
| 6 | Побег и почки *Лабораторная работа №3 «Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и других растений)»* | 1 | 0 | 1 | Лабораторная работа №3 |
| 7 | Листорасположение. Строение и функции листа *Лабораторная работа №4 «Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях)* | 1 | 0 | 1 | Лабораторная работа №4 |
| 8 | Видоизменения листьев *Лабораторная работа №5 «Изучение микроскопического строения листа (на готовых микропрепаратах)»* | 1 | 0 | 1 | Лабораторная работа №5 |
| 9 | Лист-орган воздушного питания. Фотосинтез | 1 | 0 | 0 | |
| *1.3 Дыхание растения* | | *2* | | | |
| 10 | Дыхание корня *Практическая работа №1 «Изучение роли рыхления для дыхания корней»* | 1 | 0 | 1 | Практическая работа №1 |
| 11 | Лист и стебель как органы дыхания | 1 | 0 | 0 | |
| *1.4 Транспорт веществ в растении* | | *6* | | | |
| 12 | Неорганические и органические вещества растения | 1 | 0 | 0 | |
| 13 | Стебель-ось побега | 1 | 0 | 0 | |
| 14 | Клеточное строение стебля | 1 | 0 | 1 | Лабораторная работа №6 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | *Лабораторная работа №6 «Рассматривание микроскопического строения етки дерева (на готовом микропрепарате)»* | | | | |
| 15 | Транспорт воды и минеральных веществ в растении *Лабораторная работа №7 «Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине* | 1 | 0 | 1 | Лабораторная работа №7 |
| 16 | Регуляция испарения воды в растении. | 1 | 0 | 0 | |
| 17 | Видоизменённые побеги: корневище, клубень, луковица, их строение *Лабораторная работа № 8 «Исследование строения корневища, клубня, луковицы»* | 1 | 0 | 1 | Іабораторная работа №8 |
| *1.5 Рост растения* | | *5* | | | |
| 18 | Образовательные ткани | 1 | 0 | 0 | |
| 19 | Образование годичных колец у древесных растений *Практическая работа №2 «Определение возраста дерева по спилу»* | 1 | 0 | 1 | Практическая работа №2 |
| 20 | Ростовые движения растений. *Практическая работа №3 «Наблюдение за ростом корня»* | 1 | 0 | 1 | Практическая работа №3 |
| 21 | Развитие побега из почки *Практическая работа № 4 «Наблюдение за ростом побега»* | 1 | 0 | 1 | Практическая работа №4 |
| 22 | Управление ростом растения | 1 | 0 | 0 | |
| *1.6 Размножение растения* | | *8* | | | |
| 23 | Вегетативное размножение растений *Практическая работа № 5 «Овладение приемами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере комнатных растений»* | 1 | 0 | 1 | Практическая работа №5 |
| 24 | Цветок. *Лабораторная работа №9 «Изучение строения цветков»* | 1 | 0 | 1 | Лабораторная работа №9 |
| 25 | Соцветия. *Лабораторная работа №10 «Ознакомление с различными типами соцветий»* | 1 | 0 | 1 | Лабораторная работа № 10 |
| 26 | Опыление | 1 | 0 | 0 | |
| 27 | Образование плодов и семян | 1 | 0 | 0 | |
| 28 | Типы плодов | 1 | 0 | 0 | |
| 29 | Состав и строение семян *Лабораторная работа №11 «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений»* | 1 | 0 | 1 | Лабораторная работа №11 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 30 | Условия прорастания семян<br>*Лабораторная работа №12 «Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт» Лабораторная работа №13 «Определение условий прорастания всхожести семян»* | 1 | 0 | 2 | Лабораторная работа №12,13 |
| *1.7 Развитие растения* | | *1* | | | |
| 31 | Цикл развития и жизненные формы цветкового растения.<br>*Практическая работа №6 «Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях»* | 1 | 0 | 1 | Практическая работа №6 |
| Тема 2. Систематические группы растений | | 24 | | | |
| *2.1 Классификация растений* | | *3* | | | |
| 32 | Вид как основная систематическая категория.<br>Система растительного мира | 1 | 0 | 0 | |
| 33 | История развития систематики | 1 | 0 | 0 | |
| 34 | Роль систематики в биологии | 1 | 0 | 0 | |
| *2.2 Низшие растения. Водоросли* | | *3* | | | |
| 35 | Общая характеристика водорослей<br>*Лабораторная работа №14 «Изучение строения одноклеточных водорослей (на примере хламидомонады и хлореллы)»* | 1 | 0 | 1 | Лабораторная работа № 14 |
| 36 | Одноклеточные и многоклеточные зеленые водоросли<br>*Лабораторная работа №15 «Изучение строения многоклеточных нитчатых водорослей (на примере спирогиры и улотрикса)»* | 1 | 0 | 1 | Лабораторная работа №15 |
| 37 | Бурые и красные водоросли. Значение водорослей в природе и жизни человека. | 1 | 0 | 0 | |
| *2.3 Высшие споровые растения. Моховидные (Мхи)* | | *3* | | | |
| 38 | Общая характеристика мхов.<br>*Лабораторная работа №16 «Изучение внешнего строения мхов (на местных видах)»* | 1 | 0 | 1 | Лабораторная работа №16 |
| 39 | Строение зеленых и сфагновых мхов | 1 | 0 | 0 | |
| 40 | Цикл развития на примере зеленого мха кукушкин лен. Роль мхов в хозяйственной деятельности человека. | 1 | 0 | 0 | |
| *2.4 Плауновидные (Плауны). Хвощевидные (Хвощи), Папоротниковидные (Папоротники)* | | *4* | | | |
| 41 | Особенности строения и жизнедеятельности плаунов. | 1 | 0 | 0 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 42 | Особенности строения и жизнедеятельности хвощей *Лабораторная работа №17 «Изучение внешнего строения хвоща»* | 1 | 0 | 1 | Лабораторная работа №17 |
| 43 | Особенности строения и жизнедеятельности папоротников. | 1 | 0 | 0 | |
| 44 | Размножение папоротникообразных и их значение в природе. | 1 | 0 | 0 | |
| *2.5 Высшие семенные растения. Голосеменные* | | *2* | | | |
| 45 | Строение, жизнедеятельность и разнообразие хвойных. *Лабораторная работа №18 «Изучение внешнего строения веток, хвои, шишек и семян (на примере ели, сосны или лиственницы)»* | 1 | 0 | 1 | Лабораторная работа №18 |
| 46 | Размножение хвойных. Цикл развития на примере сосны. | 1 | 0 | 0 | |
| *2.6 Покрытосеменные (цветковые) растения* | | *2* | | | |
| 47 | Особенности строенияи жизнедеятельности покрытосеменных растений. Классификация покрытосеменных растений. *Лабораторная работа №19 «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений»* | 1 | 0 | 1 | Лабораторная работа №19 |
| 48 | Цикл развития покрытосеменных растений. | 1 | | | |
| *2.7 Семейства покрытосеменных (цветковых) растений* | | *7* | | | |
| 49 | Характерные признаки семейств класса Двудольные: Крестоцветные (Капустные) *Практическая работа №7 «Изучение признаков представителей семейств: Крестоцветные (Капустные), Розоцветные (Розовые), Мотыльковые (Бобовые), Пасленовые, Сложноцветные (Астровые), Лилейные, Злаки (Мятликовые) на гербарных и натуральных образцах»* | 1 | 0 | 1 | Практическая работа №7 |
| 50 | Характерные признаки семейств класса Двудольные: Розоцветные (Розовые) | 1 | 0 | 0 | |
| 51 | Характерные признаки семейств класса Двудольные: Мотыльковые (Бобовые) | 1 | 0 | 0 | |
| 52 | Характерные признаки семейств класса Двудольные: и Паслёновые | 1 | 0 | 0 | |
| 53 | Характерные признаки семейств класса Двудольные: Сложноцветные (Астровые) | 1 | 0 | 0 | |
| 54 | Характерные признаки семейств класса Однодольные: | 1 | 0 | 0 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Лилейные | | | | |
| 55 | Характерные признаки семейств класса Однодольные: Злаки (Мятликовые). | 1 | 0 | 0 | |
| Тема 3. Развитие растительного мира на Земле | | 2 | | | |
| 56 | Эволюционное развитие растительного мира на Земле | 1 | 0 | 0 | |
| 57 | Этапы развития наземных растений<br>*Видеоэкскурсия* «Развитие растительного мира на Земле» | 1 | 0 | 0 | видеоэкскурсия |
| Тема 4. Растения в природных сообществах | | 2 | | | |
| 58 | Экологические факторы. Приспособленность растений к среде обитания | 1 | 0 | 0 | |
| 59 | Растительные сообщества | 1 | 0 | 0 | |
| Тема 5. Растения и человек | | 4 | | | |
| 60 | Культурные растения и их происхождение.<br>*Видеоэкскурсия «Изучение сельскохозяйственных растений региона»* | 1 | 0 | 0 | видеоэкскурсия |
| 61 | Комнатные растения | 1 | 0 | 0 | |
| 62 | Охрана растительного мира<br>*Видеоэкскурсия «Изучение сорных растений региона»* | 1 | 0 | 0 | видеоэкскурсия |
| 63 | Красная книга России | 1 | 0 | 0 | |
| Тема 6. Грибы. Лишайники. Бактерии | | 4 | | | |
| 64 | Общая характеристика грибов. Шляпочные грибы<br>*Лабораторная работа №20 «Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов (на муляжах)»* | 1 | 0 | 1 | Лабораторная работа №20 |
| 65 | Плесневые грибы. Дрожжи<br>*Лабораторная работа №21 «Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов»* | 1 | 0 | 1 | Лабораторная работа №21 |
| 66 | Лишайники<br>*Лабораторная работа №22 «Изучение строения лишайников»* | 1 | 0 | 1 | Лабораторная работа №22 |
| 67 | Общая характеристика бактерий. Размножение бактерий и их значение в природе<br>*Лабораторная работа №23 «Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах)»* | 1 | 0 | 1 | Лабораторная работа №23 |
| 68. | Резервное время | 1 | 0 | 0 | |
| Общее количество часов по программе | | 68 | 0 | 23 ЛР+7 ПР | |