

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧЕРЕЖДЕНИЕ  
«УШЬИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»**

РАССМОТРЕНО

на заседании МО  
естеств.–математич. цикла  
протокол № 1

от «\_\_» августа 20\_\_ г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по  
УР  
МКОУ «Ушьинская СОШ»

\_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_  
г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор  
МКОУ «Ушьинская СОШ»  
\_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_  
20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 2157835)

**ПО БИОЛОГИИ  
на 2023-2024 учебный год  
5-9 классы**

Составила:  
учитель биологии и химии  
Матвейкина Светлана  
Викторовна

д. Ушья, 2023г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПО КУРСУ БИОЛОГИИ 5- 9 КЛАСС.

Рабочая программа составлена с использованием Примерной программы основного общего образования по биологии, на основе авторской программы В.В. Пасечника, С.В. Суматохина

«Биология. 5-9 класс» в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по биологии.

1. Учебник: Биология. 5-6 классы: учеб. Для общеобразоват. учреждений / В.В. Пасечник, С.В. Суматохин, Г.С. Калинова, З.Г. Гапонюк; под ред. В.В. Пасечника.— М.: Просвещение, 2022 г. Линия жизни.
2. Учебник: Биология. 7 классы: учеб. Для общеобразоват. учреждений / В.В. Пасечник, С.В. Суматохин, Г.С. Калинова, З.Г. Гапонюк; под ред. В.В. Пасечника.— М.: Просвещение, 2020 г
3. Учебник: Биология. 8 класс: учеб. Для общеобразоват. учреждений / В.В. Пасечник, Г.Г. Швецов, А.А. Каменский; под ред. В.В. Пасечника.— М.: Просвещение, 2018 г. Линия жизни.
4. Учебник Каменского А.А. Биология. Введение в общую биологию.9 класс, учебник для общеобразовательных учреждений /А.А.Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник. - М.: Дрофа, 2016

Настоящая рабочая программа по предмету «Биология» 6,7,8,9 класс разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

Федерального уровня:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федеральных законов от 08.06.2020 № 165-ФЗ, от 31.07.2020 № 304-ФЗ);
- Федеральный закон от 29 декабря 2010 г. № 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию» (в ред. Федеральных законов от 01.05.2019 № 93-ФЗ);
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644, от 31.12.2015 № 1577, от 11.12.2020 № 712);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 6 29.12.2014 № 1645, от 31.12.2015 № 1578, от 29.06.2017 № 613, от 11.12.2020 № 712);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 декабря 2014 г. № 1599 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями)»;

- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 марта 2016 г. № ВК-452/07 «О введении ФГОС ОВЗ»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22 марта 2021 г. № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования (в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020 г. федерального учебно-методического объединения по общему образованию);
- Примерная адаптированная основная общеобразовательная программа образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями),
- Примерная программа воспитания (в редакции протокола от 02.06.2020 г. № 2/20 федерального учебно-методического объединения по общему образованию);
- Письмо Департамента общего образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2011 г. № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»;
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 августа 2017 г. № 09-1672 «О направлении методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13 марта 2019 г. № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 января 2014 г. № 32 «Об утверждении Порядка приёма граждан на обучение по образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (в ред. приказа Минпросвещения России от 17.01.2019 № 19);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2014 г. № 177 «Об утверждении порядка и условий осуществления перевода обучающихся из одной организации, осуществляющей образовательную деятельность по образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, в другие организации, осуществляющие образовательную деятельность по образовательным программам соответствующего уровня и направленности» (в ред. приказа Минпросвещения России от 17.01.2019 № 20);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2013 г. № 1315 «Об утверждении примерной формы договора об образовании по образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность» (в ред. Приказов Минпросвещения России от 23.12.2020 № 766);
- Приказ Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 6 мая 2019 г. № 590, приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 6 мая 2019 г. № 219 «Об утверждении методологии и критериев оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 ноября 2011 г. № МД – 1552/03 «Об оснащении ОУ учебным и учебно-лабораторным оборудованием»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03 сентября 2019 № 465 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, соответствующих современным условиям обучения, необходимого при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий по содействию созданию в субъектах Российской Федерации (исходя из прогнозируемой потребности) новых мест в общеобразовательных организациях, критериев его формирования и требований к функциональному оснащению, а также норматива стоимости оснащения одного места обучающегося указанными средствами обучения и воспитания»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 декабря 2013 г. № 1324 «Об утверждении показателей деятельности образовательной организации, подлежащей самообследованию» (в ред. Приказа Минобрнауки России от 15.02.2017 № 136);
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 апреля 2018 г. № 08-1035 «О порядке проведения самообследования образовательной организации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 сентября 2017 г. № 955 «Об утверждении показателей мониторинга системы образования» (в ред. Приказа Рособнадзора № 1684, Минпросвещения России № 694, Минобрнауки России № 1377 от 18.12.2019);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 16 апреля 2019 г. № МР-507/02 «О направлении уточнённого перечня примерного оборудования для внедрения целевой модели цифровой образовательной среды в общеобразовательных организациях и профессиональных общеобразовательных организациях»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 10 июля 2013 г. № 582 «Об утверждении Правил размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обновления информации об

образовательной организации» (в ред. Постановлений Правительства РФ от 20.10.2015 № 1120, от 17.05.2017 № 575, от 07.08.2017 № 944, от 29.11.2018 № 1439, от 21.03.2019 № 292);

– Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 марта 2016 г. № ВК-452/07 «О введении ФГОС ОВЗ»;

– Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 июня 2015 г. № НТ-670/08 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации самоподготовки учащихся при осуществлении образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»);

– Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 ноября 2015 г. № 08-2091 «О направлении функциональных требований» (вместе с «Функциональными требованиями к зданиям и помещениям общеобразовательных организаций с учетом перспективных задач развития системы общего образования»);

– Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 октября 2010 г. № 13-312 «О подготовке Публичных докладов» (вместе с «Общими рекомендациями по подготовке Публичных докладов региональных (муниципальных) органов управления образованием и образовательных учреждений»);

– Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 апреля 2018 г. № 08-1035 «О порядке проведения самообследования образовательной организации»;

– Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 16 апреля 2019 г. № МР-507/02 «О направлении уточненного перечня примерного оборудования для внедрения целевой модели цифровой образовательной среды в общеобразовательных организациях и профессиональных общеобразовательных организациях»;

– Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 3 августа 2015 г. № 08-1189 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по воспитанию антикоррупционного мировоззрения у школьников и студентов»);

– Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 23 октября 2019 г. № ВБ-47/04 «Об использовании рабочих тетрадей»;

– Постановление Главного государственного санитарного врача России от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления молодежи»;

– Методические рекомендации об использовании устройств мобильной связи в общеобразовательных организациях (утв. Роспотребнадзором № МР 2.4.0150-19, Рособрнадзором № 01-230/13-01 14.08.2019) (вместе с «Результатами исследований, показавших отрицательные последствия использования устройств мобильной связи на здоровье детей», «Памяткой для обучающихся, родителей и педагогических работников по профилактике неблагоприятных для здоровья и обучения детей эффектов от воздействия устройств мобильной связи»);

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17 марта 2020 г. № 103 «Об утверждении временного порядка сопровождения реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования,

образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17 марта 2020 г. № 104 «Об организации образовательной деятельности в организациях, реализующих образовательные программы начального общего, основного общего и среднего общего образования, соответствующего дополнительного профессионального образования и дополнительные общеобразовательные программы в условиях распространения новой коронавирусной инфекции на территории Российской Федерации»;

– Письмо Роспотребнадзора от 8 мая 2020 г. № 02/8900-2020-24 «О направлении рекомендаций по организации работы образовательных организаций (вместе с «Рекомендациями по организации работы образовательных организаций в условиях сохранения рисков распространения COVID-19»).

Регионального уровня:

– инструктивно-методическое письмо АУ ДПО ХМАО-Югры «ИРО» об организации образовательной деятельности в общеобразовательных организациях Ханты-Мансийского автономного округа – Югры в 2023-2024 учебном году.

Школьного уровня:

- Устав МКОУ «Ушьянская СОШ»

- Основная образовательная программа основного общего образования МКОУ «Ушьянская СОШ» (в том числе: учебный план на 2023-2024 учебный год; календарный учебный график на 2023-2024 учебный год).

- Авторская программа основного общего образования по биологии «Биология» 5-9 классы под редакцией В.В.Пасечника. – М.: Просвещение, 2011г

Программа по биологии на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

Программа по биологии направлена на формирование естественно-научной грамотности обучающихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе по биологии учитываются возможности учебного 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 по биологии определяются основные цели изучения биологии на уровне основного общего образования, планируемые результаты освоения программы по биологии: личностные, метапредметные, предметные. Предметные планируемые результаты даны для каждого года изучения биологии.

Биология развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, 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.

**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 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 программы по биологии обеспечивается решением **следующих задач:**

приобретение обучающимися знаний о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов, человеке 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.

Общее число часов, отведенных для изучения биологии, составляет 238 часов: в 5 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 6 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

Предлагаемый в программе по биологии перечень лабораторных и практических работ является рекомендательным, учитель делает выбор проведения лабораторных работ и опытов с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, списка экспериментальных заданий, предлагаемых в рамках основного государственного экзамена по биологии. Промежуточная аттестация проводится в конце учебного года в форме тестовой работы. Часть учебных предметов может проводиться дистанционно.

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

### **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.

Обнаружение неорганических и органических веществ в растении.

#### ***Экскурсии или видеоэкскурсии.***

Ознакомление в природе с цветковыми растениями.

### **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 (устычный 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.**

Прораствание семян. Условия прораствания семян. Подготовка семян к посеву. Развитие проростков.

Образовательные ткани. Конус нараствания 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 растений.

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

### ***Лабораторные и практические работы.***

Наблюдение за ростом корня.

Наблюдение за ростом побега.

Определение возраста дерева по спилу.

Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине.

Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями.

Изучение роли рыхления для дыхания корней.

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

Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт.

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

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).

Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.

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

Определение видов растений (на примере трёх семейств) с использованием определителей растений или определительных карточек.

## **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.

### ***Экскурсии или видеоэкскурсии.***

Развитие растительного мира на Земле (экскурсия в палеонтологический или краеведческий музей).

## **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.

### ***Экскурсии или видеоэкскурсии.***

Изучение сельскохозяйственных растений региона.

Изучение сорных растений региона.

## **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.

Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах).

**Предмет «Биология» в 8 классе изучается на базовом уровне. Учащимся предлагается базовое содержание учебного предмета «Биология»**

Основное содержание учебного курса Человек и его здоровье (8 класс)

Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека.

Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения организма человека.

Опора и движение. Опорно-двигательная система человека. Профилактика травматизма. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Первая помощь при травмах ОДС.

Транспорт веществ. Внутренняя среда человека, значение её постоянства. Кровеносная и лимфатическая система. Кровь. Группы крови. Лимфа. Переливание крови. Иммуитет. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание. Дыхательная система. Строение органов дыхания. Регуляция дыхания. Газообмен в легких и тканях. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Инфекционные заболевания и меры их профилактики. Вред табакокурения.

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.

Обмен веществ и превращение энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды, минеральных веществ, белков, углеводов, жиров. Витамины. Рациональное питание. Нормы и режим питания.

Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма.

Выделение. Строение и функции выделительной системы. Заболевания мочевыделительной системы и их предупреждение.

Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передаваемые половым путём, их профилактика. ВИЧ-инфекция, её

профилактика. Наследственные заболевания. Медико-биологическое консультирование. Оплодотворение, внутриутробное развитие. Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков. Роды. Развитие после рождения. Органы чувств. Строение и функции органов зрения, слуха. Нарушения зрения, слуха, их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувство. Обоняние. Вкус. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс и рефлекторная дуга. Эндокринная система. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение. Поведение и психика человека. Безусловные и условные рефлексы. Особенности поведения человека. Речь. Мышление. Внимание. Память. Эмоции и чувства. Сон. Темперамент и характер. Особенности и одарённость. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.

Здоровый образ жизни. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

Лабораторные работы:

1. Лабораторная работа 1. «Изучение микроскопического строения тканей организма человека».
2. Лабораторная работа 2 «Влияние статической и динамической работы на утомление мышц.»
3. Лабораторная работа 3 «Измерение кровяного давления»
4. Лабораторная работа 4. «Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха»
5. Лабораторная работа 5 «Определение частоты дыхания»
6. Лабораторная работа 6 «Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат».
7. Лабораторная работа 7 «Штриховое раздражение кожи»
8. Лабораторная работа 8 «Оценка объёма кратковременной памяти с помощью теста»
9. Лабораторная работа 9 «Определение количественной оценки интеллекта»

**Предмет «Биология» в 9 классе изучается на базовом уровне. Учащимся предлагается базовое содержание учебного предмета «Биология»**

## **Введение**

Биология наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Методы исследования биологии. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Свойства живого. Уровни организации живой природы.

**Демонстрация** Портреты ученых, внесших значительный вклад в развитие биологической науки.

## **Раздел 1. Основы цитологии – науки о клетке.**

Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения. Биологические катализаторы. Вирусы.

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки.

Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Энергетический обмен в клетке.

Лабораторная работа № 1. «Строение клеток»

Лабораторная работа №2. «Действие фермента каталазы на пероксид водорода»

### **Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов**

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение.

Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.

Лабораторная работа №3. «Митоз в клетках корешков лука».

Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Закономерности изменчивости.

Лабораторная работа №4 «Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой»

### **Раздел 4. Генетика человека.**

Методы изучения наследственности человека, генетическое разнообразие, взаимосвязь генотипа человека и его здоровье, влияние среды на генетическое здоровье человека, генетические болезни.

Лабораторная работа №5 «Составление родословных»

### **Раздел 5 Основы селекции и биотехнологии.**

Основные методы и задачи селекции. Достижения мировой и отечественной селекции. Биотехнологии, ее достижения и перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых направлений биотехнологий.

### **Раздел 6 Эволюционное учение»**

Вид, его критерии. Структура вида. Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Популяция — элементарная единица эволюции. Борьба за существование и естественный отбор. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды.

Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и ее относительность. Искусственный отбор. Селекция.

Лабораторная работа № 6 «Определение критериев вида»

Лабораторная работа № 7 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания»

### **Раздел 7. Возникновение и развитие жизни на земле.**

Взгляды, гипотезы и теории происхождения жизни на земле. Органический мир как результат эволюции. История развития органического мира.

### **Раздел 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды.**

Экология как наука. Экосистемная организация живой природы. Биосфера — глобальная экосистема и роль человека в ней. Экологические проблемы мира.

Лабораторная работа № 8 «Изучение приспособлений организмов к определенной среде обитания».

Лабораторная работа № 9 «Строение растений в связи с условиями среды»

Лабораторная работа № 10 «Описание экологической ниши организма».

Лабораторная работа № 11 «Построение пищевых цепочек»

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО БИОЛОГИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)**

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечить достижение следующих обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов.



## ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

**Личностные результаты** освоения программы по биологии основного общего образования должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

**1) гражданского воспитания:**

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

**2) патриотического воспитания:**

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

**3) духовно-нравственного воспитания:**

готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

**4) эстетического воспитания:**

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

**5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

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;

**6) трудового воспитания:**

активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, населенного пункта, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией;

**7) экологического воспитания:**

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;

**8) 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;

## **9) адаптации 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**

Метапредметные результаты освоения программы по биологии основного общего образования, должны отражать овладение следующими универсальными учебными действиями:

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **1) 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).

#### **2) 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.

### **3) 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.

## **Коммуникативные универсальные учебные действия**

### **1) общение:**

воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;

выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

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.

### **2) совместная деятельность:**

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.

## **Регулятивные универсальные учебные 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, эмоциональный интеллект:**

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать 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;

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 программы по биологии к концу 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 рассматривании 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.

**Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения 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. Навашин) 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.

**Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в 7 классе:**

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.

**Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в 8 классе:**

характеризовать зоологию как биологическую науку, её разделы и связь с другими науками и техникой;

характеризовать принципы классификации животных, вид как основную систематическую категорию, основные систематические группы животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви, членистоногие, моллюски, хордовые);

приводить примеры вклада российских (в том числе А. О. Ковалевский, К. И. Скрябин) и зарубежных (в том числе А. Левенгук, Ж. Кювье, Э. Геккель) учёных в развитие наук о животных;

применять биологические термины и понятия (в том числе: зоология, экология животных, этология, палеозоология, систематика, царство, тип, отряд, семейство, род, вид, животная клетка, животная ткань, орган животного, системы органов животного, животный организм, питание, дыхание, рост, развитие, кровообращение, выделение, опора, движение, размножение, партеногенез, раздражимость, рефлекс, органы чувств, поведение, среда обитания, природное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

раскрывать общие признаки животных, уровни организации животного организма: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать животные ткани и органы животных между собой;

описывать строение и жизнедеятельность животного организма: опору и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ, выделение, регуляцию и поведение, рост, размножение и развитие;



характеризовать процессы жизнедеятельности животных изучаемых систематических групп: движение, питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, регуляцию, поведение, рост, развитие, размножение;

выявлять причинно-следственные связи между строением, жизнедеятельностью и средой обитания животных изучаемых систематических групп;

различать и описывать животных изучаемых систематических групп, отдельные органы и системы органов по схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам, простейших – по изображениям;

выявлять признаки классов членистоногих и хордовых, отрядов насекомых и млекопитающих;

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

сравнивать представителей отдельных систематических групп животных и делать выводы на основе сравнения;

классифицировать животных на основании особенностей строения;

описывать усложнение организации животных в ходе эволюции животного мира на Земле;

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

выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания;

устанавливать взаимосвязи животных с растениями, грибами, лишайниками и бактериями в природных сообществах;

характеризовать животных природных зон Земли, основные закономерности распространения животных по планете;

раскрывать роль животных в природных сообществах;

раскрывать роль домашних и непродуктивных животных в жизни человека, роль промысловых животных в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни, объяснять значение животных в природе и жизни человека;

иметь представление о мероприятиях по охране животного мира Земли;

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

использовать методы биологии: проводить наблюдения за животными, описывать животных, их органы и системы органов; 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 (3–4) источников, 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.

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения **в 9 классе:**

характеризовать науки о человеке (антропологию, анатомию, физиологию, медицину, гигиену, экологию человека, психологию) и их связи с другими науками и техникой;

объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, отличия человека от животных, приспособленность к различным экологическим факторам (человеческие расы и адаптивные типы людей), родство человеческих рас;

приводить примеры вклада российских (в том числе И. М. Сеченов, И. П. Павлов, И. И. Мечников, А. А. Ухтомский, П. К. Анохин) и зарубежных (в том числе У. Гарвей, К. Бернар, Л. Пастер, Ч. Дарвин) учёных в развитие представлений о происхождении, строении, жизнедеятельности, поведении, экологии человека;

применять биологические термины и понятия (в том числе: цитология, гистология, анатомия человека, физиология человека, гигиена, антропология, экология человека, клетка, ткань, орган, система органов, питание, дыхание, кровообращение, обмен веществ и превращение энергии, движение, выделение, рост, развитие, поведение, размножение, раздражимость, регуляция, гомеостаз, внутренняя среда, иммунитет) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

проводить описание по внешнему виду (изображению), схемам общих признаков организма человека, уровней его организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать клетки разных тканей, групп тканей, органы, системы органов человека; процессы жизнедеятельности организма человека, делать выводы на основе сравнения;

различать биологически активные вещества (витамины, ферменты, гормоны), выявлять их роль в процессе обмена веществ и превращения энергии;

характеризовать биологические процессы: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, движение, рост, регуляция функций, иммунитет, поведение, развитие, размножение человека;

выявлять причинно-следственные связи между строением клеток, органов, систем органов организма человека и их функциями, между строением, жизнедеятельностью и средой обитания человека;

применять биологические модели для выявления особенностей строения и функционирования органов и систем органов человека;

объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;

характеризовать и сравнивать безусловные и условные рефлексы, наследственные и ненаследственные программы поведения, особенности высшей нервной деятельности человека, виды потребностей, памяти, мышления, речи, темпераментов, эмоций, сна, структуру функциональных систем организма, направленных на достижение полезных приспособительных результатов;

различать наследственные и ненаследственные (инфекционные, неинфекционные) заболевания человека, объяснять значение мер профилактики в предупреждении заболеваний человека;

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

решать качественные и количественные задачи, используя основные показатели здоровья человека, проводить расчёты и оценивать полученные значения;

аргументировать основные принципы здорового образа жизни, методы защиты и укрепления здоровья человека: сбалансированное питание, соблюдение правил личной

гигиены, занятия физкультурой и спортом, рациональная организация труда и полноценного отдыха, позитивное эмоционально-психическое состояние;

использовать приобретённые знания и умения для соблюдения здорового образа жизни, сбалансированного питания, физической активности, стрессоустойчивости, для исключения вредных привычек, зависимостей;

владеть приёмами оказания первой помощи человеку при потере сознания, солнечном и тепловом ударе, отравлении, утоплении, кровотечении, травмах мягких тканей, костей скелета, органов чувств, ожогах и отморожениях;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний наук о человеке со знаниями предметов естественно-научного и гуманитарного циклов, различных видов искусства, технологии, основ безопасности жизнедеятельности, физической культуры;

использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать организм человека и процессы его жизнедеятельности, проводить простейшие исследования организма человека и объяснять их результаты;

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 (4–5) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

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

#### **Тематическое планирование.**

**Воспитательный потенциал учебного предмета «Биология» реализуется с учетом рабочей программы воспитания и предусматривает:**

#### **- Экологическое и гигиеническое воспитание в процессе обучения биологии.**

Экологическое воспитание — это формирование у школьников заботливого, бережного отношения к природе и всему живому на Земле, развитие понимания непреходящей ценности природы, готовности к рациональному природопользованию, к участию в сохранении природных богатств и жизни вообще. Основная цель экологического воспитания: научить ребенка развивать свои знания законов живой природы, понимание сущности взаимоотношений живых организмов с окружающей средой и формирование умений управлять физическим и психическим состоянием. Задачей просветительно-воспитательной деятельности в этом направлении является приобретение обучающимися через предметное и метапредметное обучение: знаний о человеческом организме и его сосуществовании в окружающем мире; общих представлений о факторах риска здоровью человека, включая влияние неблагоприятных природно-экологических и социально-психологических условий; систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи всего живого в биосфере, элементарных гигиенических знаний по режиму жизнедеятельности, рационального питания, санитарно-эпидемиологической грамотности, способов первичной профилактики заболеваний; знаний и умений применять меры безопасности в экстремальных ситуациях; понятий о здоровом образе жизни, способах сохранения и укрепления своего здоровья; знаний о современных угрозах для жизни и здоровья людей, в том числе экологических, эпидемиологических, транспортных, социально-конфликтных;

понятий о воздействии на организм человека наркологических и психоактивных веществ, знаний об отдаленных последствиях их употребления;

Для осознания механизма функционирования природы и понимания того, как легко можно нарушить существующие взаимосвязи, важно прочное усвоение учащимися таких понятий, как «биосфера», «взаимозависимость организма и среды», «смена биогеоценозов», «смена природных сообществ», «устойчивость экосистем» и «человек как экологический фактор».

При изучении антропогенных факторов воздействия на живую природу необходимо обращать внимание не только на неблагоприятную роль человека, но и рассматривать вопросы природопользования. Это позволит сформировать у обучающихся настоящую оценку реальной действительности и вызвать стремление к участию в созидательной работе.

### **Взаимосвязь этического, патриотического и гражданского воспитания на уроках биологии и экскурсиях.**

Этическое воспитание - основа нравственного воспитания человека. Целью этического воспитания в процессе обучения является формирование у учащихся убеждений, чувств и привычек в соответствии с определенными нравственными принципами. Накопление обучающимися положительного нравственного опыта и знаний о правилах общественного поведения, о разумном использовании свободного времени; развитие таких качеств, как внимательное отношение к людям, к порученному делу, честность, принципиальность, дисциплинированность, чувство чести и долга, уважение человеческого достоинства. Воспитание уважительного чувства к своей Родине тесно связано с гражданским воспитанием учащихся. Гражданское воспитание заключается в воспитании самосознания и ответственности за свою страну. Задачи гражданского воспитания состоят в том, чтобы воспитать готовность защитить свое Отечество, отстаивать принципы морали, поддерживать чувство национальной гордости за свой народ и за его достижения, ответственность за сохранность и приумножение национальных и общечеловеческих ценностей. Особенно большое значение приобретает гражданское воспитание в старших классах, когда активно формируются мировоззрение, ответственность, чувство долга, когда убеждения начинают влиять на поведение. Должная воспитанность учеников не может быть достигнута реализацией системы воспитания лишь в старших классах, так как должна обеспечиваться в процессе непрерывной системы воспитывающего обучения во всех предшествующих классах.

### **Тематическое планирование 5 класс**

№ п/п	Название разделов и тем программы	Количество часов			ЦОР
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	

1	Биология — наука о живой природе	4			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
2	Методы изучения живой природы	4		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
3	Организмы — тела живой природы	10		1.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
4	Организмы и среда обитания	6		0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
5	Природные сообщества	6		0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
6	Живая природа и человек	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
7	Промежуточная годовая аттестация	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
	Итого	34	1	3.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>

#### Тематическое планирование 6 класс

№ п/п	Название разделов и тем программы	Количество часов			ЦОР
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Растительный организм	8		1.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4148d0">https://m.edsoo.ru/7f4148d0</a>
2	Строение и многообразие покрытосеменных растений	11		3.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4148d0">https://m.edsoo.ru/7f4148d0</a>
3	Жизнедеятельность растительного организма	14		3	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4148d0">https://m.edsoo.ru/7f4148d0</a>
4	Промежуточная годовая аттестация	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4148d0">https://m.edsoo.ru/7f4148d0</a>
5	Итого	34	1	8	

#### Тематическое планирование 7 класс

№	Название разделов и тем	Количество часов	ЦОР
---	-------------------------	------------------	-----

п/п	программы	Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Систематические группы растений.	19		4.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416720">https://m.edsoo.ru/7f416720</a>
2	Развитие растительного мира на Земле.	2			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416720">https://m.edsoo.ru/7f416720</a>
3	Растения в природных сообществах.	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416720">https://m.edsoo.ru/7f416720</a>
4	Растения и человек.	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416720">https://m.edsoo.ru/7f416720</a>
5	Грибы. Лишайники. Бактерии.	7	1	2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416720">https://m.edsoo.ru/7f416720</a>
6	итого	34	0	6.5	

#### Тематическое планирование 8 класс

№ п/п	Название разделов и тем программы	Количество часов			ЦОР
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Введение	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
2	Общий обзор человека	4	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
3	Опора и движение	8	1	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
4	Внутренняя среда организма.	4			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
5	Кровообращение и лимфообразование	3	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
6	Дыхание.	4	2		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
7	Питание	6		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>

8	Обмен веществ и превращение энергии	5	1		Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>	ЦОК
9	Выделение продуктов обмена	2			Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>	ЦОК
10	Покровы тела человека.	3			Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>	ЦОК
11	Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности.	8	1	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>	ЦОК
12	Органы чувств анализаторы	5		1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>	ЦОК
13	Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность.	7	2	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>	ЦОК
14	Размножение и развитие человека	3			Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>	ЦОК
15	Человек и окружающая среда.	3		1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>	ЦОК
	итого	68	9	6		

#### Тематическое планирование 9 класс

№ п/п	Название разделов и тем программы	Количество часов			ЦОР	
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Введение	2			Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>	ЦОК
2	Основы цитологии наука о клетке.	11	2	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>	ЦОК
3	Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов.	6	1	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>	ЦОК
4	Основы генетики.	12	1	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>	ЦОК
5	Генетика человека.	4	1		Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>	ЦОК

6	Основы селекции и биотехнологии.	3			Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>	ЦОК
7	Эволюционное учение	10	2	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>	ЦОК
8	Возникновение и развитие жизни на земле	4			Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>	ЦОК
9	Взаимосвязи организмов и окружающей среды.	19	4	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>	ЦОК
	итого	68	11	5	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>	ЦОК



**Календарно-тематическое планирование 5 класс**

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата	
			по плану	факт
1/1	Живая и неживая природа. Признаки живого	1	05.09.2023	
2/2	Биология - система наук о живой природе	1	12.09.2023	
3/3	Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека	1	19.09.2023	
4/4	Источники биологических знаний	1	26.09.2023	
5/1	Научные методы изучения живой природы	1	03.10.2023	
6/2	Методы изучения живой природы: измерение	1	10.10.2023	
7/3	Методы изучения живой природы: наблюдение и эксперимент. Лабораторная работа. «Изучение лабораторного оборудования»	1	17.10.2023	
8/4	Методы изучения живой природы: описание. Лабораторная работа «Ознакомление с растительными и животными клетками»	1	24.10.2023	
9/1	Понятие об организме	1	07.11.2023	
10/2	Увеличительные приборы для исследований	1	14.11.2023	
11/3	Цитология – наука о клетке. Лабораторная работа «Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом».	1	21.11.2023	
12/4	Жизнедеятельность организмов	1	28.11.2023	
13/5	Свойства живых организмов. Лабораторная работа «Наблюдение за потреблением воды растением»	1	05.12.2023	
14/6	Разнообразие организмов и их классификация. Лабораторная работа «Ознакомление с принципами систематики организмов»	1	12.12.2023	
15/7	Многообразие и значение растений	1	19.12.2023	
16/8	Многообразие и значение животных	1	26.12.2023	
17/9	Многообразие и значение грибов	1	09.01.2024	
18/10	Бактерии и вирусы как форма жизни	1	16.01.2024	
19/1	Среды обитания организмов	1	23.01.2024	
20/2	Водная среда обитания организмов	1	30.01.2024	
21/3	Наземно-воздушная среда обитания организмов	1	06.02.2024	
22/4	Почвенная среда обитания организмов. Лабораторная работа «Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах)»	1	13.02.2024	
23/5	Организмы как среда обитания		20.02.2024	
24/6	Сезонные изменения в жизни организмов		27.02.2024	
25/1	Понятие о природном сообществе.	1	05.03.2024	

26/2	Взаимосвязи организмов в природных сообществах	1	12.03.2024	
27/3	Пищевые связи в природных сообществах	1	19.03.2024	
28/4	Разнообразие природных сообществ	1	02.04.2024	
29/5	Искусственные сообщества, их отличие от природных сообществ Лабораторная работа «Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и др.)»	1	09.04.2024	
30/6	Природные зоны Земли, их обитатели	1	16.04.2024	
31/1	Влияние человека на живую природу	1	23.04.2024	
32/2	Глобальные экологические проблемы	1	30.04.2024	
33/3	Пути сохранения биологического разнообразия	1	07.05.2024	
34/1	Годовая промежуточная аттестация	1	14.05.2024	

### Календарно-тематическое планирование 6 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата	
			по плану	факт
1/1	Ботаника – наука о растениях	1	08.09.2023	
2/2	Общие признаки и уровни организации растительного организма	1	15.09.2023	
3/3	Споровые и семенные растения	1	22.09.2023	
4/4	Растительная клетка, ее изучение. Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи»	1	29.09.2023	
5/5	Химический состав клетки. Лабораторная работа «Обнаружение неорганических и органических веществ в растении»	1	06.10.2023	
6/6	Жизнедеятельность клетки	1	13.10.2023	
7/7	Растительные ткани, их функции. Лабораторная работа «Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов)»	1	20.10.2023	
8/8	Органы растений. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и другие растения»	1	27.10.2023	
9/1	Строение семян. Лабораторная работа «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений»	1	10.11.2023	
10/2	Виды корней и типы корневых систем. Лабораторная работа «Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений. Изучение микропрепарата клеток корня»	1	17.11.2023	
11/3	Видоизменение корней	1	24.11.2023	
12/4	Побег. Развитие побега из почки. Лабораторная работа «Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и других растений)»	1	01.12.2023	

13/5	Строение стебля. Лабораторная работа «Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате)»	1	08.12.2023	
14/6	Внешнее и внутреннее строение листа. Лабораторная работа «Ознакомление с внешним строением листьев и расположением (на комнатных растениях)».	1	15.12.2023	
15/7	Видоизменения побегов. Лабораторная работа «Исследование строения корневища, клубня, луковицы»	1	22.12.2023	
16/8	Строение и разнообразие цветков. Лабораторная работа «Изучение строения цветков»	1	12.01.2024	
17/9	Соцветия. Лабораторная работа «Ознакомление с различными типами соцветий»	1	19.01.2024	
18/10	Плоды	1	26.01.2024	
19/11	Распространение плодов и семян в природе	1	02.02.2024	
20/1	Обмен веществ у растений	1	16.02.2024	
21/2	Минеральное питание растений. Удобрения	1	23.02.2024	
22/3	Фотосинтез. Лабораторная работа «Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями»	1	01.03.2024	
23/4	Роль фотосинтеза в природе и жизни человека		08.03.2024	
24/5	Дыхание корня. Лабораторная работа «Изучение роли рыхления для дыхания корней»		15.03.2024	
25/6	Лист и стебель как органы дыхания	1	22.03.2024	
26/7	Транспорт веществ в растении. Лабораторная работа «Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине»	1	05.04.2024	
27/8	Выделение у растений. Листопад	1	12.04.2024	
28/10	Прорастание семян. Лабораторная работа «Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт». «Определение условий прорастания семян»	1	19.04.2024	
29/11	Рост и развитие растения. Лабораторная работа «Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях»	1	26.04.2024	
30/12	Размножение растений и его значение	1	03.05.2024	
31/13	Опыление. Двойное оплодотворение	1	10.05.2024	
32/14	Образование плодов и семян	1	17.05.2024	
33/15	Вегетативное размножение растений. Лабораторная работа «Овладение приемами вегетативного размножения растений на примере комнатных растений»	1	23.05.2024	
34/1	Промежуточная годовая аттестация.	1	24.05.2024	

### Календарно-тематическое планирование 7 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата	
			по плану	факт

1/1	Многообразие организмов и их классификация. Инструкция по технике безопасности.	1	05.09.2023	
2/2	Систематика растений.	1	12.09.2023	
3/3	Низшие растения. Общая характеристика водорослей. Лабораторная работа «Изучение строения одноклеточных водорослей».	1	19.09.2023	
4/4	Низшие растения. Зеленые водоросли. Практическая работа «Изучение строения многоклеточных нитчатых водорослей».	1	26.09.2023	
5/5	Низшие растения. Бурые и красные водоросли.	1	03.10.2023	
6/6	Высшие споровые растения.	1	10.10.2023	
7/7	Общая характеристика и строение мхов. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения мхов».	1	17.10.2023	
8/8	Цикл развития мхов. Роль мхов в природе и деятельности человека.	1	24.10.2023	
9/9	Общая характеристика папоротникообразных.	1	07.11.2023	
10/10	Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения папоротника или хвоща».	1	14.11.2023	
11/11	Размножение и цикл развития папоротникообразных. Значение папоротникообразных в природе и жизни человека.	1	21.11.2023	
12/12	Общая характеристика хвойных растений. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений».	1	28.11.2023	
13/13	Значение хвойных растений в природе и жизни человека.	1	05.12.2023	
14/14	Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных растений. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений».	1	12.12.2023	
15/15	Классификация и цикл развития покрытосеменных растений.	1	19.12.2023	
16/16	Семейства класса двудольные. Лабораторная работа «Изучение признаков представителей семейств: Крестоцветные (Капустные), Розоцветные (Розовые) на гербарных и натуральных образцах».	1	26.12.2023	
17/17	Семейства класса двудольные. Лабораторная работа «Изучение признаков представителей семейств: Мотыльковые (Бобовые), Паслёновые, Сложноцветные (Астровые) на гербарных и натуральных образцах».	1	09.01.2024	
18/18	Характерные признаки семейств класса однодольные. Лабораторная работа «Изучение признаков представителей семейств: Лилейные, Злаки (Мятликовые) на гербарных и натуральных образцах».	1	16.01.2024	
19/19	Культурные представители семейств покрытосеменных, их использование человеком.	1	23.01.2024	
20/1	Эволюционное развитие растительного мира на Земле.	1	30.01.2024	
21/2	Этапы развития наземных растений основных систематических групп.	1	06.02.2024	
22/1	Растения и среда обитания. Экологические факторы.	1	13.02.2024	
23/2	Растительные сообщества.		20.02.2024	
24/3	Структура растительного сообщества.		27.02.2024	

25/1	Культурные растения и их происхождение. Культурные растения сельскохозяйственных угодий.	1	05.03.2024	
26/2	Растения города. Декоративное цветоводство.	1	12.03.2024	
27/3	Охрана растительного мира.	1	19.03.2024	
28/1	Бактерии - доядерные организмы. Общая характеристика бактерий. Лабораторная работа «Изучение строения бактерий».	1	02.04.2024	
29/2	Роль бактерий в природе и жизни человека.	1	09.04.2024	
30/3	Грибы. Общая характеристика	1	16.04.2024	
31/4	Шляпочные грибы. Лабораторная работа «Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов».	1	23.04.2024	
32/5	Плесневые и дрожжи. Лабораторная работа «Изучение строения одноклеточных и многоклеточных плесневых грибов».	1	30.04.2024	
33/6	Грибы - паразиты растений, животных и человека.	1	07.05.2024	
34/7	Лишайники - комплексные организмы. Лабораторная работа «Изучение строения лишайников» Промежуточная годовая аттестация.	1	14.05.2024	

### Календарно-тематическое планирование 8 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата	
			по плану	факт
1/1	Науки о человеке и их методы. Инструктаж по технике безопасности.	1	4.09	
2/2	Биологическая природа человека. Расы человека.	1	8.09	
3/3	Происхождение и эволюция человека. Антропогенез.	1	11.09	
4/1	Строение организма человека. Тканевый уровень.	1	15.09	
5/2	Лабораторная работа № 1. «Изучение микроскопического строения тканей организма человека»	1	18.09	
6/3	Строение организма человека. Органный уровень.	1	22.09	
7/4	Регуляция процессов жизнедеятельности.	1	25.09	
8/1	Опорно – двигательная система. Состав, строение и рост кости.	1	29.09	
9/2	Скелет человека. Соединение костей. Скелет головы.	1	2.10	
10/3	Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов.	1	6.10	
11/4	Строение и функции скелетных мышц.	1	9.10	
12/5	Работа мышц и ее регуляция.	1	13.10	
13/6	Лабораторная работа № 2 «Влияние статической и динамической работы на утомление мышц.»	1	16.10	

14/7	Нарушение опорно-двигательной системы. Травматизм.	1	20.10	
15/8	Проверочная работа по теме: «Опора и движение»	1	23.10	
16/1	Состав внутренней среды организма и ее функции.	1	27.10	
17/2	Состав крови. Постоянство внутренней среды.	1	7.11	
18/3	Свертывание крови. Переливание крови. Группы крови.	1	10.11	
19/4	Иммунитет. Нарушения иммунной системы человека. Вакцинация.	1	13.11	
20/1	Органы кровообращения. Строение и работа сердца.	1	17.11	
21/2	Сосудистая система. Лимфообращение. Лабораторная работа № 3 «Измерение кровяного давления»	1	20.11	
22/3	Сердечно-сосудистые заболевания. Первая помощь при кровотечении.	1	24.11	
23/1	Дыхание и его значение. Органы дыхания.	1	27.11	
24/2	Механизм дыхания. Жизненная емкость легких. Лабораторная работа № 4. «Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха»	1	1.12	
25/3	Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Лабораторная работа №5 «Определение частоты дыхания»	1	4.12	
26/4	Заболевания органов дыхания, их профилактика. Реанимация.	1	8.12	
27/1	Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции.	1	11.12	
28/2	Пищеварение в ротовой полости. Глотка и пищевод.	1	15.12	
29/3	Пищеварение в желудке и кишечнике.	1	18.12	
30/4	Всасывание питательных веществ в кровь.	1	22.12	
31/5	Регуляция пищеварения. Гигиена питания.	1	25.12	
32/6	Проверочная работа по теме: «Питание».	1	12.01	
33/1	Пластический и энергетический обмен.	1	15.01	
34/2	Ферменты и их роль в организме человека.	1	19.01	
35/3	Витамины и их роль в организме человека.	1	22.01	
36/4	Нормы и режим питания. Нарушения обмена веществ.	1	26.01	
37/5	Лабораторная работа № 6 «Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат».	1	29.01	
38/1	Выделение и его значение. Органы мочевого выделения.	1	2.02	
39/2	Заболевания органов мочевого выделения.	1	5.02	
40/1	Наружные покровы тела. Строение и функции кожи.	1	9.02	
41/2	Болезни и травмы кожи.	1	12.02	
42/3	Гигиена кожных покровов.	1	16.02	
43/1	Железы внутренней секреции и их функции.	1	19.02	
44/2	Работа эндокринной системы и ее нарушения.	1	22.02	
45/3	Строение нервной системы и ее значение.	1	26.02	

46/4	Спинной мозг.	1	1.03	
47/5	Головной мозг.	1	4.03	
48/6	Вегетативная нервная система. Лабораторная работа №7 «Штриховое раздражение кожи»	1	7.03	
49/7	Нарушение в работе нервной системы и их предупреждение.	1	11.03	
50/8	Проверочная работа по теме: «Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности».	1	15.03	
51/1	Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор.	1	18.03	
52/2	Слуховой анализатор.	1	22.03	
53/3	Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание.	1	1.04	
54/4	Вкусовой и обонятельный анализатор. Боль.	1	5.04	
55/5	Проверочная работа по теме: «Органы чувств анализаторы».	1	8.04	
56/1	Высшая нервная деятельность. Рефлексы.	1	12.04	
57/2	Память и обучение. Лабораторная работа № 8 «Оценка объема кратковременной памяти с помощью теста»	1	15.04	
58/3	Врожденное и приобретенное поведение.	1	19.04	
59/4	Сон и бодрствование.	1	22.04	
60/5	Особенности высшей деятельности человека.	1	26.04	
61/6	Лабораторная работа № 9 «Определение количественной оценки интеллекта».	1	29.04	
62/7	Особенности размножения человека.	1	3.05	
63/1	Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение.	1	6.05	
64/2	Промежуточная аттестация	1	10.05	
65/3	Беременность и роды.	1	13.05	
66/1	Рост и развитие ребенка после рождения.	1	17.05	
67/2	Социальная и природная среда человека.	1	20.05	
68/3	Окружающая среда и здоровье человека.	1	24.05	

### Календарно-тематическое планирование 9 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата	
			по плану	факт
1/1	Биология как наука. Инструктаж по технике безопасности.	1	4.09	
2/2	Методы биологических исследований. Значение биологии.	1	8.09	
3/1	Цитология – наука о клетке.	1	11.09	
4/2	Клеточная теория.	1	15.09	

5/3	Химический состав клетки.	1	18.09	
6/4	Строение клетки.	1	22.09	
7/5	Особенности клеточного строения организмов. Вирусы.	1	25.09	
8/6	Лабораторная работа № 1. «Строение клеток»	1	29.09	
9/7	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Фотосинтез.	1	2.10	
10/8	Биосинтез белков.	1	6.10	
11/9	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке.	1	9.10	
12/10	Лабораторная работа №2. «Действие фермента каталазы на пероксид водорода»	1	13.10	
13/11	Проверочная работа по теме: «Основы цитологии наука о клетке».	1	16.10	
14/1	Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз.	1	20.10	
15/2	Лабораторная работа №3. «Митоз в клетках корешков лука».	1	23.10	
16/3	Половое размножение . Мейоз.	1	27.10	
17/4	Индивидуальное развитие организма (онтогенез)	1	7.11	
18/5	Влияние факторов внешней среды на онтогенез.	1	10.11	
19/6	Проверочная работа по теме: «Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов».	1	13.11	
20/1	Генетика как отрасль биологической науки.	1	17.11	
21/2	Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип.	1	20.11	
22/3	Закономерности наследования.	1	24.11	
23/4	Решение генетических задач на моногибридное скрещивание.	1	27.11	
24/5	Решение задач на дигибридное скрещивание.	1	1.12	
25/6	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.	1	4.12	
26/7	Решение задач на хромосомную теорию наследственности.	1	8.12	
27/8	Основные формы изменчивости. Генетическая изменчивость.	1	11.12	
28/9	Комбинативная изменчивость.	1	15.12	
29/10	Фенотипическая изменчивость.	1	18.12	
30/11	Лабораторная работа №4 «Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой»	1	22.12	
31/12	Проверочная работа по теме: «Основы генетики».	1	25.12	
32/1	Методы изучения наследственности человека.	1	12.01	
33/2	Лабораторная работа № 5 «Составление родословных»	1	15.01	
34/3	Генотип и здоровье человека.	1	19.01	
35/4	Основы селекции.	1	22.01	
36/1	Достижения мировой и отечественной селекции.	1	26.01	
37/2	Биотехнологии: достижения и перспективы развития.	1	29.01	
38/3	Учение о эволюции органического мира.	1	2.02	
39/1	Вид. Критерии вида.	1	5.02	



40/2	Лабораторная работа № 6 «Определение критериев вида»	1	9.02	
41/3	Популяционная структура вида.	1	12.02	
42/4	Видообразование.	1	16.02	
43/5	Борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции.	1	19.02	
44/6	Адаптация как результат естественного отбора.	1	22.02	
45/7	Лабораторная работа № 7 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».	1	26.02	
46/8	Урок- семинар «Современные проблемы теории эволюции»	1	1.03	
47/9	Проверочная работа по теме: «Эволюционное учение».	1	4.03	
48/10	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.	1	7.03	
49/1	Органический мир как результат эволюции.	1	11.03	
50/2	История развития органического мира.	1	15.03	
51/3	Урок – семинар «Происхождение и развитие жизни на Земле»	1	18.03	
52/1	Экология как наука.	1	22.03	
53/2	Лабораторная работа № 8 «Изучение приспособлений организмов к определенной среде обитания»	1	1.04	
54/3	Влияние экологических факторов на организмы.	1	5.04	
55/4	Лабораторная работа № 9 «Строение растений в связи с условиями среды»	1	8.04	
56/5	Экологическая ниша.	1	12.04	
57/6	Лабораторная работа № 10 «Описание экологической ниши организма»	1	15.04	
58/7	Структура популяций.	1	19.04	
59/8	Типы взаимодействия популяций различных видов.	1	22.04	
60/9	Экосистемная организация природы. Компоненты экосистем.	1	26.04	
61/10	Структура экосистем.	1	29.04	
62/11	Поток энергии и пищевые цепи.	1	3.05	
63/12	Лабораторная работа № 11 «Построение пищевых цепочек»	1	6.05	
64/13	Искусственные экосистемы.	1	10.05	
65/14	Экологические проблемы современности.	1	13.05	
66/15	Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе»	1	17.05	
67/16	Итоговая конференция «Взаимосвязь организмов и окружающей среды».	1	20.05	
68/17	Промежуточная годовая аттестация.	1	24.05	

## Описание материально-технического обеспечения

- 1. Учебник: Биология. 5-6 классы: учеб. Для общеобразоват. учреждений / В.В. Пасечник, С.В. Суматохин, Г.С. Калинова, З.Г. Гапонюк; под ред. В.В. Пасечника.— М.: Просвещение, 2022 г. Линия жизни.
- 2. Учебник: Биология. 7 классы: учеб. Для общеобразоват. учреждений / В.В. Пасечник, С.В. Суматохин, Г.С. Калинова, З.Г. Гапонюк; под ред. В.В. Пасечника.— М.: Просвещение, 2020 г
- 3. Учебник: Биология. 8 класс: учеб. Для общеобразоват. учреждений / В.В. Пасечник, Г.Г. Швецов, А.А. Каменский; под ред. В.В. Пасечника.— М.: Просвещение, 2018 г. Линия жизни.
- 4. Учебник Каменского А.А. Биология. Введение в общую биологию.9 класс, учебник для общеобразовательных учреждений /А.А.Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник. - М.: Дрофа, 2016
- 5. Программно-Методические материалы Биология 6-11 классы, «Дрофа», Москва 2000г. Программа авторов: В.В Пасечника, В.М. Пакулова, В.В Латышина, Р.Д. Маш.
- Рената Петросова: Биология. 5-9 классы. Тренировочные и контрольные тесты, М. «Просвещение», 2018
- Компьютер
- Мультимедиа проектор / интерактивная доска.
- Наглядные пособия.
- Лабораторное оборудование.
- <http://www.metod-kopilka.ru> Методическая копилка учителя биологии
- <http://pedsovet.su> Педагогическое сообщество
- <http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов