




муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Беляевская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено	Принято	Утверждаю
На заседании МО учителей от <u>30.05.2023</u> г. Председатель МО  /Т.В.Загородняя/	На заседании педагогического совета Протокол № <u>8</u> От <u>31.05.2023</u> г.	 Директор школы  /И.Н.Чертова/ Приказ № <u>01-37А</u> От <u>31.05.2023</u> г.

Рабочая программа учебного предмета  
«Биология»  
с использованием аналогового оборудования центра  
естественно-научной и технологической направленности  
«Точка роста»  
Вторая ступень (5-9 классы)  
Срок реализации 5 лет

Учителя биологии и химии  
Рыжковой Н.В.

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа по биологии разработана на основе следующего нормативно-правового и инструктивно-методического обеспечения:

1. Государственная программа Российской Федерации "Развитие образования" (на 2018–2025 г.);
2. Конституция Российской Федерации (ст.43);
3. Федеральный закон № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года;
4. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 N 1897 (с последующими изменениями от 31.12.2015)
5. Постановление Главного Государственного санитарного врача РФ « Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821 -10 «Санитарно – эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» от 29.12.2010 № 189 (зарегистрировано в Минюсте России 03.03.2011г., регистрационный номер 19993); Изменения №3 в САНПИН 2.4.2.2821-10 "санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях". Утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 24.11.2015 N 81;
6. Примерная основная образовательная программа основного общего образования(протокол от 08.04.2015г.№1/15) ;
7. Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования. Приказ Минобрнауки от 20.05.2020г.,№254( с последующими изменениями от 02.03.2021 г., № 766 ) ;
8. Основная образовательная программа ООО МКОУ «Беляевская СОШ»;
9. Учебный план основного общего образования МКОУ «Беляевская СОШ»;

10. Положение о составлении рабочей программы учебного предмета (в том числе курса внеурочной деятельности) по ФГОС НОО, ФГОС ООО и ФГОС СОО МКОУ «Беляевская СОШ»

11. Учебники по биологии для 5-9 классов линии учебно-методические комплекты «Линия жизни» под редакцией профессора, доктора пед. наук В.В. Пасечника. В соответствии с требованиями стандарта программа по биологии для 5-9 классов общеобразовательных учреждений основана на применении «системно-деятельностного подхода, который обеспечивает:

- формирование готовности к саморазвитию и непрерывному образованию;
- активную учебно- познавательную деятельность обучающихся;
- построение образовательного процесса с учетом индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся».

Учебный предмет «Биология» способствует формированию у обучающихся умения безопасно использовать лабораторное оборудование, **в том числе с использованием цифрового оборудования центра «Точка роста»**, проводить исследования, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

## **Планируемые результаты.**

**Изучение биологии в основной школе обуславливает достижение следующих личностных результатов:**

- ☐ Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; знание языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоения гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- ☐ Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе

мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;

- Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

- Формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

- Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

- Развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

- Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

- Формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

- формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

- Осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

- Развитие эстетического сознания через освоение художественного на, творческой деятельности эстетического характера.

**Метапредметные результаты освоения биологии в основной школе должны отражать:**

- ☐ Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- ☐ Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- ☐ Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- ☐ Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- ☐ Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности ;
- ☐ Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
- ☐ Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы , модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- ☐ Смысловое чтение;
- ☐ Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- ☐ Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- ☐ Формирование и развитие компетентности в области использования.

**Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:**

- ☐ Формирование системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, исторически быстром сокращении биологического

разнообразие в биосфере в результате деятельности человека для создания естественно-научной картины мира;

□ Формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, наследственности и изменчивости организмов, овладение понятийным аппаратом биологии;

□ Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведение несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведение экологического мониторинга в окружающей среде;

□ Формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

□ Формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

□ Освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации охраны труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

## **Содержание программы учебного курса.**

### **Раздел 1. Живые организмы (5-7 классы)**

Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности. Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Методы изучения живой природы: наблюдение, измерение, эксперимент. Клеточное строение организмов.

Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Бактерии – возбудители болезней. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Роль в природе и жизни человека. Съедобные и ядовиты грибы. Оказание приемов первой помощи при отравлении грибами.

Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы. Оказание приёмов первой помощи при отравлении грибами.

Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека.

Вирусы – неклеточные формы. Заболевания, вызываемые вирусами. Меры профилактики заболеваний.

Растения. Клетки, ткани, органы растений. Процессы жизнедеятельности: обмен веществ и превращение энергии, питание, фотосинтез, дыхание, удаление продуктов обмена, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движение. Рост, развитие и размножение. Многообразие растений, принципы их классификации. Водоросли, мхи, папоротники, голосеменные и покрытосеменные растения. Значение растений в природе и жизни человека. Важнейшие сельскохозяйственные растения. Ядовитые растения. Охрана редких и исчезающих видов растений. Основные растительные сообщества. Усложнения растений в процессе эволюции.

Животные. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Размножение, рост и развитие. Поведение. Раздражимость. Рефлекс. Инстинкты. Многообразие (типы, классы хордовых) животных, их роль в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные и домашние животные. Профилактика заболеваний, вызываемых животными. Усложнение животных в процессе эволюции. Приспособление к различным средам обитания. Охрана редких и исчезающих видов животных.

### ***Лабораторные работы***

- *Устройство увеличительных приборов и правила работы с ними.*

- ☐ *Строение клеток кожицы чешуи лука.*
- ☐ *Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томата, рябины, шиповника.*
- ☐ *Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи*
- ☐ *Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей*
- ☐ *Изучение строения плесневых грибов*
- ☐ *Строение зеленых водорослей*
- ☐ *Строение мха, плауна, хвоща, папоротника*
- ☐ *Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов)*
- ☐ *Строение цветкового растения*
- ☐ *Вегетативное размножение комнатных растений*
- ☐ *Изучение реакции аквариумных рыб на раздражители и формирование у них рефлексов*
- ☐ *Изучение строения шляпочных грибов*
- ☐ *Изучение внешнего строения водорослей*
- ☐ *Изучение внешнего строения мхов*
- ☐ *Изучение внешнего строения папоротника (хвоща)*
- ☐ *Изучение строения и многообразия голосеменных растений*
- ☐ *Изучение строения семян однодольных и двудольных растений*
- ☐ *Изучение видоизменённых побегов (луковица, корневище, клубень)*
- ☐ *Изучение органов цветкового растения*
- ☐ *Классификация плодов*
- ☐ *Изучения многообразия одноклеточных животных*
- ☐ *Изучение строения клеток и тканей многоклеточных животных*
- ☐ *Изучение внешнего строения дождевого червя*
- ☐ *Изучение внешнего строения насекомого*
- ☐ *Изучение внешнего строения рыбы*
- ☐ *Изучение внешнего строения птиц, особенностей перьевого покрова*

### ***Практические работы***

1. Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе

### ***Экскурсии***

- ☐ *Многообразие живых организмов. Осенние явления в жизни растений и животных.*
- ☐ *Знакомство с птицами леса (парка). Составление списка птиц местной фауны.*



- Многообразие зверей родного края.

## **Раздел 2. 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 и практические работы***

*Строение клеток и тканей.*

*Строение и функции спинного и головного мозга.*

*Определение гармоничности физического развития. Выявление нарушений осанки и наличия плоскостопия.*

*Микроскопическое строение крови человека и лягушки.*

*Подсчёт пульса в разных условиях и измерение артериального давления.*

*Дыхательные движения. Измерение жизненной ёмкости лёгких.*

*Строение и работа органа зрения.*

### ***Экскурсия***

*Происхождение человека*

## **Раздел 3. Общие биологические закономерности (9 класс)**

Отличительные признаки живых организмов.

Особенности химического состава живых организмов: неорганические и

органические вещества, их роль в организме.

Клеточное строение организмов. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы. Многообразие клеток.

Обмен веществ и превращение энергии- признак живых организмов. Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма.

Рост, развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.

Наследственность и изменчивость организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Система и эволюция органического мира. Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. Ч.Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность видов к среде обитания.

Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда — источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организм. Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращение энергии. Биосфера- глобальная экосистема. В.И.Вернадский- основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах.

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

*Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых препаратах и их описание.*

*Выявление изменчивости организмов.*

*Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах)*

### ***Экскурсия***

*Изучение и описание экосистемы своей местности*



## Тематическое планирование.

### 5 класс

№	Тема урока	Кол-во часов	Использование цифрового и аналогового оборудования центра естественно-научной и технологической направленности «Точка роста»
<b>Введение. Биология – наука о живой природе(6ч)</b>			
1.	Биология – наука о живой природе	1	
2.	Методы исследования в биологии	1	Цифровая лаборатория RELAB
3.	Разнообразие живой природы. Царства живых организмов. Отличительные признаки живого от неживого	1	
4.	Среды обитания живых организмов	1	
5.	Экологические факторы и их влияние на живые организмы	1	
6.	<i>Обобщающий урок</i>	1	
<b>Глава 1. «Клеточное строение организмов» (6ч)</b>			
7.	Устройство увеличительных приборов. <i>Лабораторная работа №1 «Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними»</i>	1	Цифровая лаборатория RELAB
8.	Строение клетки. <i>Лабораторная работа №2 «Приготовление препарата кожицы чешии лука, рассматривание его под микроскопом</i>	1	Цифровая лаборатория RELAB
9.	Химический состав клетки: неорганические и органические вещества	1	Цифровая лаборатория

			RELAB
10.	Жизнедеятельность клетки: ее деление и рост. <i>Лабораторная работа №3 «приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи»</i>	1	
11.	Понятие «ткань». <i>Лабораторная работа №4 «рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов растительных тканей»</i>	1	
12.	<i>Обобщающий урок</i>	1	
<b>Глава 2. «Царство Бактерии»(3ч)</b>			
13.	Бактерии, их разнообразие, строение и жизнедеятельность	1	
14.	Роль бактерий в природе и жизни человека	1	
15.	<i>Обобщающий урок</i>	1	
<b>Глава 3. «Царство Грибы»(5ч)</b>			
16.	Грибы, их общая характеристика, строение и жизнедеятельность. Роль грибов в природе и жизни человека	1	
17.	Шляпочные грибы. <i>Лабораторная работа №5 «Строение плодовых тел шляпочных грибов»</i>	1	
18.	Плесневые грибы и дрожжи. <i>Лабораторная работа №6 «Изучение особенностей строения плесневого гриба мукора и дрожжей»</i>	1	
19.	Грибы-паразиты	1	
20.	<i>Обобщающий урок</i>	1	
<b>Глава4. «Царство Растения» (13ч)</b>			
21.	Ботаника –наука о растениях	1	
22.	Водоросли, их многообразие, строение, среда обитания. <i>Лабораторная работа №7 «Строение зеленых водорослей»</i>	1	Цифровая лаборатория RELAB
23.	Лишайники	1	
24.	Мхи. <i>Лабораторная работа №8 «Строение мха(на местных видах)»</i>	1	Цифровая лаборатория RELAB
25.	Папоротники, хвощи, плауны. <i>Лабораторная работа №9 «Строение спороносящего хвоща и</i>	1	Цифровая лаборатория

	<i>спороносящего папоротника»</i>		RELAB
26.	Многообразие споровых растений, их значение в природе и жизни человека	1	
27.	Голосеменные растения. <i>Лабораторная работа №10 «Строение хвои и шишек хвойных(на примере местных видов)»</i>	1	Цифровая лаборатория RELAB
28.	Многообразие голосеменных	1	
29.	Покрытосеменные растения	1	
30.	Многообразие покрытосеменных	1	
31.	Происхождение растений	1	
32.	Основные этапы развития растительного мира	1	
33.	<i>Обобщающий урок</i>	1	
34.	Резерв	2	
35.			

## Тематическое планирование

### 6 класс

№	Тема урока	Кол-во часов	Использование цифрового и аналогового оборудования центра

		<b>В</b>	<b>естественно-научной и технологической направленности «Точка роста»</b>
<b>Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений(14ч)</b>			
1.	Строение семян двудольных растений. <i>Лабораторная работа №1 «Строение семян двудольных растений»</i>	1	
2.	Строение семян однодольных растений. <i>Лабораторная работа №2 «Строение зерновки пшеницы»</i>	1	
3.	Виды корней и типы корневых систем. <i>Лабораторная работа №3 «Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы»</i>	1	
4.	Зоны(участки) корня. <i>Лабораторная работа №4 «Корневой чехлик и корневые волоски»</i>	1	
5.	Условия произрастания и видоизменения корней	1	Цифровая лаборатория RELAB
6.	Побег. Почки и их строение. Рост и развитие побега. <i>Лабораторная работа №5 «Строение почек. Расположение почек на стебле»</i>	1	
7.	Внешнее строение листа. <i>Лабораторная работа №6 «Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение»</i>	1	
8.	Клеточное строение листа. Видоизменения листьев. <i>Лабораторная работа №7 «Клеточное строение листа»</i>	1	
9.	Строение стебля. Многообразие стеблей. <i>Лабораторная работа №8 «внутреннее строение ветки дерева»</i>	1	
10.	Видоизменения побегов. <i>Лабораторная работа №9,10 «Видоизмененные побеги( клубень,</i>	1	



	луковица)»		
11.	Цветок и его строение. <i>Лабораторная работа №11 «Строение цветка»</i>	1	
12.	Соцветия. <i>Лабораторная работа №12 «Различные виды соцветий»</i>	1	
13.	Плоды и их классификация. <i>Лабораторная работа №13 «Классификация плодов»</i>	1	
14.	Распространение плодов и семян	1	
<b>Раздел 2. Жизнь растений(12ч)</b>			
15.	Минеральное питание растений	1	
16.	Фотосинтез	1	Цифровая лаборатория RELAB
17.	Дыхание растений	1	Цифровая лаборатория RELAB
18.	Испарение воды. Листопад	1	Цифровая лаборатория RELAB
19.	Передвижение воды и питательных веществ в растении. <i>Лабораторная работа №14 «Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю»</i>	1	
20.	Прорастание семян. <i>Лабораторная работа №15 «Определение всхожести семян растений и их посев»(дома)</i>	1	Цифровая лаборатория RELAB
21.	Способы размножения растений	1	
22.	Размножение споровых растений	1	
23.	Размножение голосеменных растений	1	
24.	Половое размножение покрытосеменных растений	1	
25.	Бесполое(вегетативное) размножение покрытосеменных растений.	1	
26.	<i>Лабораторная работа №16 «Вегетативное размножение комнатных растений»</i>	1	
<b>Раздел 3. Классификация растений(6ч)</b>			
27.	Основы систематики растений	1	
28.	Класс Двудольные растения. Семейства	1	Цифровая

	Крестоцветные и Розоцветные		лаборатория RELAB
29.	Семейства Пасленовые и Бобовые	1	Цифровая лаборатория RELAB
30.	Семейство Сложноцветные	1	Цифровая лаборатория RELAB
31.	Класс Однодольные растения. Семейства Злаковые и Лилейные	1	Цифровая лаборатория RELAB
32.	Важнейшие сельскохозяйственные растения	1	Цифровая лаборатория RELAB
<b>Раздел 4. Природные сообщества</b>			
33.	Природные сообщества. Взаимосвязи в растительном сообществе	1	
34.	Развитие и смена растительных сообществ	1	
35.	Влияние хозяйственной деятельности человека на растительные сообщества. <i>Экскурсия «Природное сообщество и человек»</i>	1	

**Тематическое планирование.**

**7 класс**

№	Тема урока	Кол- во часов	Использование цифрового и аналогового оборудования центра естественно-научной и технологической направленности «Точка роста»
1	История развития зоологии.	1	
2	Современная зоология. Входное тестирование	1	
3	Общая характеристика простейших.	1	
4	Многообразие простейших.	1	
5	Тип Губки.	1	
6	Тип Кишечнополостные.	1	
7	Тип Плоские черви.	1	
8	Тип Круглые черви.	1	
9	Тип Кольчатые черви. <b>Лабораторная работа №1. «Знакомство с многообразием кольчатых червей»</b>	1	
10	Многообразие кольчатых червей.	1	
11	Тип Моллюски.	1	

12	Многообразие моллюсков.	1	
13	Тип Иглокожие.	1	
14	Тип Членистоногие. Класс ракообразные. <b>Лабораторная работа № 2«Знакомство с разнообразием ракообразных»</b>	1	
15	Класс Паукообразные. Клещи	1	
16	Класс Насекомые. Общая характеристика и значение. <b>Лабораторная работа № 3«Изучение представителей отрядов насекомых»</b>	1	
17	Отряды насекомых Тараканы, прямокрылые, уховертки, поденки.	1	
18	Стрекозы, вши, жуки, клопы.	1	
19	Бабочки, равнокрылые, двукрылые, блохи.	1	
20	Перепончатокрылые насекомые.	1	
21	<b>зачет.№ 1</b>	1	
22	Характеристика хордовых животных	1	
23	Надкласс Рыбы. <b>Лабораторная работа № 4«Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб».</b>	1	
24	Хрящевые рыбы	1	
25	Костные рыбы	1	
26	Класс земноводные.	1	
27	Пресмыкающиеся. Отряд Чешуйчатые	1	
28	Отряды Крокодилы и черепахи.	1	
29	Характеристика класса птиц. <b>Лабораторная работа № 5. «Изучение внешнего строения</b>	1	

	<b>птиц».</b>		
30	Нелетающие птицы.	<b>1</b>	
31	Водоплавающие птицы и птицы околотоводных пространств	<b>1</b>	
32	Хищные птицы	<b>1</b>	
33	Куриные и воробьинообразные	<b>1</b>	
34	Млекопитающие. Первозвери.	<b>1</b>	
35	Сумчатые. Насекомоядные. Рукокрылые.	<b>1</b>	
36	Грызуны. Зайцеобразные.	<b>1</b>	
37	Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные	<b>1</b>	
38	Копытные.	<b>1</b>	
39	Приматы.	<b>1</b>	
40	Покровы тела. <b>Лабораторная работа № 6 «Изучение особенностей различных покровов тела».</b>	<b>1</b>	
41	Опорно-двигательная система.	<b>1</b>	
42	Скелет позвоночных	<b>1</b>	
43	Способы передвижения. Полости тела.	<b>1</b>	
44	Органы пищеварения. Обмен веществ.	<b>1</b>	
45	Органы дыхания. Газообмен.	<b>1</b>	
46	Кровеносная система. Кровь	<b>1</b>	
47	Органы выделения.	<b>1</b>	
48	Нервная система.	<b>1</b>	
49	Поведение. Рефлекс. Инстинкт.	<b>1</b>	

50	Органы чувств. Регуляция деятельности.	1	
51	<b>зачет № 2</b>	1	
52	Органы размножения.	1	
53	Способы размножения у животных.	1	
54	Развитие животных с превращением и без превращения. <b>Лабораторная работа № 7«Изучение стадий развития животных и определение их возраста»</b>	1	
55	Периодизация и продолжительность жизни.	1	
56	Доказательства эволюции животных.	1	
57	Сравнительно- анатомические доказательства эволюции животных	1	
58	Ч. Дарвин о причинах эволюции животных. Усложнение строения животных. Результаты эволюции	1	
59	Ареалы обитания. Закономерности размещения животных	1	
60	Миграции.	1	
61	Естественные и искусственные биоценозы.	1	
62	Факторы среды и их влияние	1	
63	Цепи питания. Поток энергии.	1	
64	Взаимосвязь компонентов биоценоза.	1	
65	Воздействие человека на животных. Рациональное использование животных.	1	
66	Одомашнивание животных.	1	
67	Законы России об охране животного мира.	1	

	Система мониторинга.		
68	Повторение зоологии за курс 7 класса.	<b>1</b>	

## Тематическое планирование

### 8 класс

<b>№</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Использование цифрового и аналогового оборудования центра</b>

			естественно-научной и технологической направленности «Точка роста»
1.	Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена.	1	
2.	Систематика человека. Доказательства животного происхождения. Входное тестирование	1	
3.	Основные этапы эволюции человека.	1	
4.	Человеческие расы. Человек как вид	1	
5.	Уровни организации. Структура тела. Полости тела. Органы и системы органов	1	
6.	Строение и функции клетки.	1	
7.	Жизненные процессы клетки	1	
8.	Ткани	1	
9.	Ткани. <b>Лабораторная работа №1 по теме: «Ткани»</b>	1	
10.	<u>Обобщающий урок «Ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма».</u>	1	
11.	Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг.	1	
12.	Рефлекс и рефлекторная дуга. <b>Лабораторная работа № 2 «Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения. Лабораторная работа №3 «Коленный рефлекс»</b>	1	
13.	Общий обзор ОДС. <b>Лабораторная работа №4 «микроскопическое строение кости»</b>	1	
14.	Скелет человека	1	
15.	Строение мышц и сухожилий. <b>Лабораторная работа №5. «Мышцы человеческого тела»</b>	1	



16.	Работа скелетных мышц и их регуляция. <b>Лабораторная работа №6 «утомление при статической и динамической работе».</b>	1	
17.	Причины нарушения осанки и развития плоскостопия. <b>Лабораторная работа №7 «выявление нарушений осанки».</b> <b>Лабораторная работа №8 «выявление плоскостопия(выполняется дома).</b> <b>Лабораторная работа №9 « самонаблюдение работы основных мышц, роль плечевого пояса в движениях руки»</b>	1	
18.	<u>ПОУ »Эволюция, взаимосвязь строения и функций ОДС».</u>	1	
19.	Компоненты внутренней среды. Состав крови. <b>Лабораторная работа №10 «Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом»</b>	1	Цифровая лаборатория RELAB
20.	Свертывание крови.	1	
21.	Переливание крови.	1	
22.	Иммунитет	1	
23.	Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме.	1	
24.	Движение крови по сосудам. Круги кровообращения <b>Лабораторная работа № 11 «Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке». Лабораторная работа №12 «Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение. Лабораторная работа №13 « Измерение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа»</b>	1	Цифровая лаборатория RELAB
25.	Строение и работа сердца. <b>Лабораторная работа № 14 «Опыты, выясняющие природу пульса. Подсчет ударов пульса в покое и при физической нагрузке» . Лабораторная работа №15 « Функциональная проба: реакция сердечнососудистой системы на дозированную</b>	1	Цифровая лаборатория RELAB

	<b>нагрузку».</b>		
26.	Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.	1	
27.	Урок обобщения знаний «Кровь. Кровообращение».	1	
28.	Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания.	1	Цифровая лаборатория RELAB
29.	Газообмен в легких и тканях.	1	Цифровая лаборатория RELAB
30.	Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. <b>Лабораторная работа № 16 «Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха».</b> <b>Лабораторная работа № 17 « функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе».</b>	1	Цифровая лаборатория RELAB
31.	Заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь.	1	Цифровая лаборатория RELAB
32.	Строение и функции пищеварительной системы.	1	
33.	Пищеварение в ротовой полости. <b>Лабораторная работа №18 «Действие ферментов слюны на крахмал».</b> <b>Лабораторная работа №19 «Самонаблюдение: определение положения слюнных желез; движение гортани при глотании».</b>	1	
34.	Пищеварение в желудке и 12-перстной кишке. Печень.	1	
35.	Пищеварение в тонком и толстом кишечнике.	1	
36.	Заболевания органов пищеварения, их профилактика.	1	

37.	Влияние вредных привычек на организм: Суд над курением	1	
38.	Обмен веществ и энергии. <b>Лабораторная работа №20 «Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки».</b>	1	Цифровая лаборатория RELAB
39.	Витамины.	1	
40.	Энергозатраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. <b>Лабораторная работа №21 «Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат».</b>	1	Цифровая лаборатория RELAB
41.	Строение и функция кожи. <b>Лабораторная работа № 22 « самонаблюдения: рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти»</b>	1	Цифровая лаборатория RELAB
42.	Терморегуляция организма	1	Цифровая лаборатория RELAB
43.	Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе. <b>Лабораторная работа №23 « определение типа кожи с помощью бумажной салфетки».</b> <b>Лабораторная работа № 24 «Определение совместимости шампуня с особенностями местной воды».</b>	1	Цифровая лаборатория RELAB
44.	Органы мочевыделительной системы, их строение и функции.	1	
45.	Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма.	1	
46.	Строение головного мозга. Функции. <b>Лабораторная работа №25 «Пальце-носовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга».</b> <b>Лабораторная работа №26 « Рефлексы</b>	1	

	<b>продолговатого и среднего мозга».</b>		
47.	Передний мозг	1	
48.	Соматический и автономный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы автономной нервной системы. <b>Лабораторная работа №27 «Штриховое раздражение кожи – тест, определяющий изменение тонуса симпатической и парасимпатической системы автономной нервной системы при раздражении».</b>	1	
49.	<u>ПОУ »Нервная система».</u>	1	
50.	Анализаторы и органы чувств. Зрительный анализатор.	1	Цифровая лаборатория RELAB
51.	Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. <b>Лабораторная работа № 28 «Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением».</b>	1	Цифровая лаборатория RELAB
52.	Слуховой анализатор.	1	
53.	Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса.	1	
54.	Высшая нервная деятельность. <b>Лабораторная работа №29 «Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа».</b>	1	
55.	Биологические ритмы. Сон и бодрствование	1	
56.	Речь и сознание, трудовая деятельность. _ Познавательные процессы	1	
57.	Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Эмоции. Внимание. <b>Лабораторная работа №30 «Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом».</b>	1	
58.	Память, воображение, мышление.	1	

59.	Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов.	1	
60.	Регуляция деятельности желез.	1	
61.	Половое размножение.	1	
62.	Образование и развитие зародыша	1	
63.	Развитие ребенка после рождения.	1	
64.	Здоровый образ жизни	1	Цифровая лаборатория RELAB
65.	Темперамент и характер.	1	
66.	Индивид и личность.	1	
67.	Итоговая контрольная работа	1	
68.	Резерв	1	
69.	Резерв		
70.	Резерв		

## Тематическое планирование

### 9 класс

№	Тема урока	Кол-	Испол ьзова
---	------------	------	----------------

		во часо в	ние цифро вого и анало гового оборуд овани я центр а естест венно- научн ой и техно логич еской напра вленн ости «Точк а роста »
1.	Биология — наука о живой природе	1	
2.	Методы исследования в биологии. Входное тестирование.	1	Цифро вая лабора тория RELAB
3.	Сущность жизни и свойства живого	1	
4.	Молекулярный уровень: общая характеристика	1	
5.	Углеводы	1	
6.	Липиды	1	
7.	Состав и строение белков	1	
8.	Функции белков	1	
9.	Нуклеиновые кислоты	1	
10.	АТФ и другие органические соединения клетки	1	
11.	Биологические катализаторы. <b>Лабораторная работа №1«Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой»</b>	1	
12.	Вирусы	1	

13.	Обобщающий урок	1	
14.	Клеточный уровень: общая характеристика	1	
15.	Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана	1	
16.	Ядро	1	
17.	Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы	1	
18.	Митохондрии Пластиды. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения	1	
19.	Особенности строения клеток эукариот и прокариот. <b>Лабораторная работа №2 «Рассматривание клеток бактерий, растений и животных под микроскопом»</b>	1	
20.	Обобщающий урок	1	
21.	Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм	1	
22.	Энергетический обмен в клетке	1	
23.	Фотосинтез и хемосинтез	1	Цифровая лаборатория RELAB
24.	Автотрофы и гетеротрофы	1	
25.	Синтез белков в клетке	1	
26.	Деление клетки. Митоз	1	
27.	Обобщающий урок	1	
28.	Размножение организмов	1	
29.	Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение	1	
30.	Индивидуальное развитие организмов.	1	
31.	Обобщающий урок	1	
32.	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. <b>Практическая работа №1 «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание»</b>	1	
33.	Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание. <b>Практическая работа №2 «Решение генетических задач на наследование признаков при неполном доминировании»</b>	1	
34.	Дигибридное скрещивание. Закон независимого	1	

	наследования признаков. <b>Практическая работа №3 «Решение генетических задач на дигибридное скрещивание»</b>		
35.	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. <b>Практическая работа №4 «Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом»</b>	1	
36.	Обобщающий урок	1	
37.	Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции. <b>Практическая работа №5 «Выявление изменчивости организмов»</b>	1	
38.	Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость	1	
39.	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов	1	
40.	Обобщающий урок-семинар по теме «Селекция»	1	
41.	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. <b>Лабораторная работа №3 «Изучение морфологического критерия вида»</b>	1	
42.	Экологические факторы и условия среды	1	
43.	Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений	1	
44.	Биологическая Классификация	1	
45.	Борьба за существование и естественный отбор	1	
46.	Видообразование	1	
47.	Макроэволюция	1	
48.	Обобщающий урок-семинар	1	
49.	Сообщество, экосистема, биогеоценоз	1	
50.	Состав и структура сообщества	1	
51.	Межвидовые отношения организмов в экосистеме	1	
52.	Потоки вещества и энергии в экосистеме	1	
53.	Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия	1	
54.	<i>Обобщающий урок –экскурсия</i>	1	
55.	Биосфера. Средообразующая деятельность организмов	1	
56.	Круговорот веществ в биосфере	1	
57.	Эволюция биосферы	1	



58.	Гипотезы возникновения жизни	1	
59.	Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы	1	
60.	Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни	1	
61.	Развитие жизни в мезозое и кайнозое	1	
62.	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1	
63.	Антропогенное воздействие на биосферу	1	
64.	Основы рационального природопользования	1	
65.	Обобщающий урок-конференция	1	
66-70	Резерв	5	