

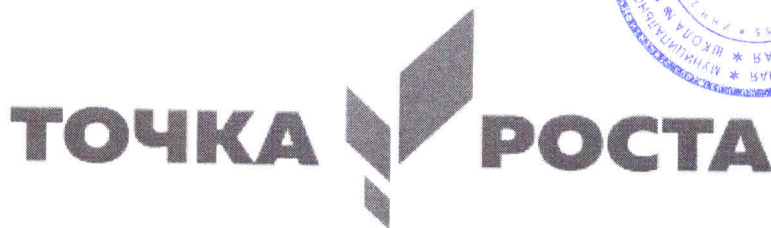


Принято на заседании педагогического совета протокол №1 от 30.08.2023г.	«Согласовано» Руководитель Центра «Точка Роста» МКОУ СОШ №12 с. Бурукшун  Синенко Н.Г.	«Утверждено» Врио директора МКОУ СОШ №12 с. Бурукшун № 82.18 от 01.09.2023г.  Медведев Я.В.
---	---	--



**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 12
с. Бурукшун Ипатовского района Ставропольского края**

**Рабочая программа
внеурочной деятельности по биологии
«Практикум по биологии»**

**для 11 класса
с использованием оборудования центра «Точка Роста»**

Подвид: модульная
Форма обучения: очная
Уровень программы: углубленный
Направленность программы: естественно-научная
Срок реализации: 9 месяцев
Количество учебных недель: 34
Всего академических часов: 136
Количество часов в неделю: 4 часа
Продолжительность занятий: 40 минут

ф.и.о. учителя, составившего данную рабочую учебную программу:

Дегтярева В.В.

2023г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Основные характеристики образования

Программа курса учебной деятельности «**Практикум по биологии**» для 11 класса биологии составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования на профильном уровне.

Актуальность программы: Актуальность программы заключается в том, что программа практикума имеет практическую естественнонаучную направленность и соответствует программам профильного обучения по предмету биология. Программа закрепляет знания в области биологии и экологии, но и способствует получению новых практических навыков в проектной и исследовательской деятельности.

Отличительные особенности программы, новизна.

К отличительным особенностям относится создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной биологии и основ исследовательской деятельности.

Новизна программы заключается в формировании системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях; приобретении и опыта использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов; развитии умений и навыков проектно - исследовательской деятельности; подготовке учащихся к участию в олимпиадном движении; формирование основ экологической грамотности.

Вся практическая деятельность основана на использовании оборудования центра «Точка роста». Программа направлена на профориентацию обучающихся.

Методы и формы организации учебно - воспитательного процесса.

Формы проведения занятий: практические и лабораторные работы, экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

Методы контроля: защита исследовательских работ, мини конференция с презентациями, доклад, выступления, презентации, участие в конкурсах исследовательских работ, олимпиадах. Занятия проводятся путем использования методов рассказа, беседы и обсуждения, в процессе которых учитель актуализирует ранее полученные знания учащихся из различных разделов биологии, чтения лекций, практикумов, самостоятельных работ, практических работ по решению текстовых и тестовых задач. Занятия предусматривают взаимосвязь индивидуальной, коллективной и самостоятельной работы.

Требования к уровню знаний, умений и навыков по окончанию реализации программы:

- иметь представление об исследовании, проекте, сборе и обработке информации, составлении доклада, публичном выступлении;
- знать, как выбрать тему исследования, структуру исследования;
- уметь видеть проблему, выдвигать гипотезы, планировать ход исследования, давать определения понятиям, работать с текстом, делать выводы;
- уметь работать в группе, прислушиваться к мнению членов группы, отстаивать собственную точку зрения;
- владеть планированием и постановкой биологического эксперимента.

Цель и задачи программы.

Цель: создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной биологии и основ исследовательской деятельности.

Адресат программы: Предлагаемый курс деятельности предназначен для учащихся 11-х классов. Курс деятельности включает материал по разделам общей биологии: «Основы цитологии», «Индивидуальное развитие организмов», «Основы генетики». Решение задач по молекулярной биологии, генетических задач (далее - биологических задач) расширяет рамки учебной программы.

Объем и срок освоения программы.

Объем программы: 136 ч, нормативный срок ее освоения - 9 месяцев. Программа рассчитана на 1 года обучения. Как известно, количество часов (4 часа в неделю), отводимых на изучение курса биологии в старших классах, недостаточно. Это приводит к тому, что некоторые темы курса биологии учащиеся осваивают фрагментарно, остаются пробелы в знаниях. Эта деятельность позволяет расширить практическую направленность деятельности учащихся, дать применение на практике их теоретическим знаниям.

Форма обучения. Очная и дистанционная. Практические и лабораторные работы, экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

Цель: систематизация знаний учащихся о важнейших отличительных признаках основных царств живой природы.

Задачи:

1. Расширить знания обучающихся о наследственной изменчивости, генетическом коде, родословной живых организмов.
2. Углубление теоретических знаний по генетике.
3. Развить умения анализировать, сравнивать, обобщать, делать логические выводы и устанавливать причинно-следственные связи на основе изучения строения и жизнедеятельности организмов.
4. Развивать общеучебные и интеллектуальные умения сравнивать и сопоставлять биологические объекты, анализировать полученные результаты, выявлять причинно-следственные связи, обобщать факты, делать выводы.
5. Совершенствовать умение решать текстовые и тестовые задачи.
6. Воспитывать на примере новейших открытий в биотехнологии убежденность в познаваемости природы.

Занятия по внеурочной деятельности ориентированы на системно - деятельностный и компетентностный подходы в образовании, основаны на проблемном, личностно ориентированном обучении, сотрудничестве учителя и ученика, опоры на жизненный опыт учащихся.

Адресат программы: программа рассчитана на обучающихся в возрасте от 16 до 17 лет.

Объем и срок освоения программы.

Объем программы: 136 часов, нормативный срок ее освоения - 9 месяцев. Программа рассчитана на 1 год обучения.

Форма обучения

Очная и дистанционная. Практические и лабораторные работы, экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

Режим занятий

9 месяцев обучения - занятия проводятся 4 раза в неделю, 136 занятий за год. Место реализации: МКОУ СОШ №12 с. Бурукшун

СОДЕРЖАНИЕ.

Введение (2 часа)

Биология - наука о жизни и ее закономерностях. Предмет, задачи, методы и значение биологии.

Общая биология (6 часов)

Основные признаки живого. Уровни организации живой материи. Жизнь, её свойства, уровни организации, происхождение жизни

Свойства живой материи, уровни организации живой материи, происхождение жизни на Земле. Науки, входящие в состав биологии. История развития биологии как науки с античных времен до наших дней.

Химический состав живых организмов (13 часов)

Элементный и молекулярный состав, вода, минеральные соли, углеводы, липиды, белки, их строение и функции, нуклеиновые кислоты, их строение.

Молекулярный состав клетки. Вода, значение воды для организма. Минеральные соли, их роль в клетке. Углеводы. Моносахариды. Углеводы. Дисахариды.

Углеводы. Полисахариды. Липиды: строение, функции. Белки, структуры белковых молекул. Функции белков в организме. Нуклеиновые кислоты, сравнительная характеристика ДНК и РНК. ДНК: строение, функции.

РНК: строение, функции.

Строение клетки (30 часов)

Типы клеточной организации. Строение клетки: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро, одномембранные, двумембранные и немембранные органоиды клетки, основные различия клеток прокариот и эукариот.

Обмен веществ и превращение энергии. Типы питания живых организмов. Понятие о метаболизме-ассимиляция (пластический обмен), диссимиляция (энергетический обмен). АТФ и её роль в метаболизме. Фотосинтез, хемосинтез, биосинтез белка. Строение клетки. Клеточная мембрана. Ядро.

Строение клетки. Цитоплазма. Клеточный центр. Рибосомы. Строение клетки. Эндоплазматическая сеть. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Клеточные включения. Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения. Сходства и различия в строении прокариотических и эукариотических клеток.

Сходство и различия в строении клеток растений, животных и грибов. Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги. Обмен веществ и энергии в клетке. Энергетический обмен в клетке. Питание клетки. Автотрофное питание. Фотосинтез. Автотрофное питание. Хемосинтез. Генетический код. Транскрипция. Синтез белков в клетке.

Размножение и индивидуальное развитие организмов (34 часа).

Воспроизведение клеток: митоз, мейоз. Размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов. Генетика и селекция. Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Стадии развития эмбриона: зигота, дробление, гастрюла с дифференциацией клеток на эктодерму, энтодерму и мезодерму, органогенез. Особенности процесса развития эмбриона, его зависимость от среды. Особенности постэмбрионального развития. Развитие животных организмов с превращением и без превращения. Понятие о диплоидном и гаплоидном наборе хромосом в клетке. Женские и мужские половые клетки — гаметы. Мейоз как особый тип деления клетки. Первое и второе деление мейоза. Понятие о сперматогенезе и оогенезе.

Понятие о селекции. История развития селекции. Селекция как наука. Общие методы селекции: искусственный отбор, гибридизация, мутагенез. Селекция растений, животных, микроорганизмов. Использование микробов человеком, понятие о биотехнологии

Наследственность и изменчивость. Первый, второй и третий закон Менделя. Дигибридное и моногибридное скрещивание. Генетика пола, сцепленное с полом наследование. Методы генетики. Селекция, центры происхождения культурных растений.

Эволюция органического мира (21 час)

Эволюционное учение Ч. Дарвина, развитие органического мира, происхождение человека. Прогресс и регресс в живом мире. Направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация организмов.

Экология и учение о биосфере. Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, запрограммированное развитие жизни, адаптации, появление новых видов.

Экологические факторы. Популяции. Экологические системы. Понятие о биосфере.

Многообразие живых организмов Вирусы, бактерии, грибы, лишайники.

Закономерности взаимоотношений организма и среды (13 часов).

Среды жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная.

Условия жизни организмов в разных средах. Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные. Влияние экологических факторов на организмы. Периодичность в жизни организмов. Фотопериодизм.

Биотические связи в природе: сети питания, способы добывания пищи. Взаимодействие разных видов в природном сообществе: конкуренция, мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм. Связи организмов разных видов. Значение биотических связей. Популяция как биосистема. Динамика численности и плотности популяции. Регуляция численности популяции. Природное сообщество как биоценоз, его ярусное строение, экологические ниши, пищевые цепи и сети питания. Главный признак природного сообщества — круговорот веществ и поток энергии. Понятие о биотопе. Роль видов в биоценозе

Царство растения (6 часов)

Подцарство низшие растения, водоросли. Ткани и органы высших растений: вегетативные органы и генеративные органы высших растений. Подцарство высшие растения: споровые, семенные растения. Отделы: голосеменные и покрытосеменные растения. Семейства класса Однодольные и класса Двудольные растения.

Царство животные (6 часов)

Подцарство Простейшие (Одноклеточные). Подцарство Многоклеточные, тип Кишечнополостные, тип Плоские черви, тип Круглые черви, тип Кольчатые черви, тип Моллюски, тип Членистоногие. Класс Ракообразные, Пукообразные, Насекомые. Тип Хордовые, класс Ланцетники, Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие. Подклассы Первозвери, Сумчатые, Плацентарные.

Человек и его здоровье (5 часов)

Ткани, органы, регуляция жизнедеятельности. Опорно-двигательная система. Пищеварительная система и обмен веществ. Дыхательная и выделительная система. Кровеносная система, первая помощь при кровотечениях. Нервная система и высшая нервная деятельность человека. Органы чувств. Анализаторы. Кожа и её производные. Железы внутренней и внешней секреции. Размножение и развитие человека.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной

профессиональной и общественной деятельности;
экологическая культура, бережные отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности; эстетические отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Метапредметные результаты:

Учащиеся научатся:

- объяснять биологические процессы и явления, используя различные способы представления информации;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- проводить анализ, синтез;
- формулировать выводы;
- решать качественные и количественные биологические задачи;
- использовать теоретические знания в практической деятельности и повседневной жизни;
- проводить самостоятельный поиск (в том числе с использованием информационных технологий) биологической информации.

Предметные результаты:

Обучающийся научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов;
- соблюдать меры профилактики заболеваний, вызываемых паразитами;
- объяснять роль биологии и экологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных животных в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- сравнивать биологические объекты и процессы, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- овладеть методами биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; осуществлять постановку биологических экспериментов и объяснять их результаты.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *основным правилам поведения в природе;*
- *анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека;*
- *соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы) ;*
- *умениям оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы;*
- *соблюдением мер профилактики заболеваний, передаваемых различными группами организмов;*
- *оказанием первой помощи при укусах опасных и ядовитых животных •соблюдения правил поведения в окружающей среде;*
- *выделять общие принципы экологии;*
- *формулировать положения глобальных экологических проблем;*
- *сохранять положительное состояние организма.*

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Количество часов	Дата
Тема 1. (2 часа)	Введение. Биология - наука о жизни и ее закономерностях. Предмет, задачи, методы и значение биологии.	2	04.09 05.09
Тема 2. (6 часов)	Общая биология. Основные признаки живого. Уровни организации живой материи. Жизнь, её свойства, уровни организации, происхождение жизни. Свойства живой материи, происхождение жизни на Земле. Науки, входящие в состав биологии. История развития биологии как науки с античных времен до наших дней.	1 1 1 1 1 1	06.09 07.09 11.09 12.09 13.09 14.09
Тема 3. (13 часов)	Химический состав живых организмов. Элементный состав клетки. Молекулярный состав клетки. Вода, значение воды для организма. Минеральные соли, их роль в клетке. Углеводы. Моносахариды. Углеводы. Дисахариды. Углеводы. Полисахариды. Липиды: строение, функции. Белки, структуры белковых молекул. Функции белков в организме. Нуклеиновые кислоты, сравнительная характеристика ДНК и РНК. ДНК: строение, функции. РНК: строение, функции.	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	18.09 19.09 20.09 21.09 25.09 26.09 27.09 28.09 02.10 03.10 04.10 05.10 09.10 10.10
Тема 4. (30 часов)	Клетка. Методы цитологии. Клеточная теория. Типы клеточной организации. Строение клетки. Клеточная мембрана. Ядро. Цитоплазма. Строение клетки. Немембранные органоиды: клеточный центр. Рибосомы. Строение клетки. Мембранные органоиды: эндоплазматическая сеть, Комплекс Гольджи. Лизосомы. Клеточные включения. Митохондрии. Пластиды.	1 1 1 1	11.10 12.10 16.10

	Сходства и различия в строении прокариотических и эукариотических клеток.	1	17.10
	Сходство и различия в строении клеток растений, животных и грибов.	1	18.10
	Одноклеточные и многоклеточные организмы. Органоиды движения.	1	19.10
	Процессы метаболизма в клетке.	1	23.10
	Энергетический и пластический обмены в клетке.	1	24.10
	Гетеротрофное питание клетки.	1	25.10
	Автотрофное питание. Фотосинтез.	1	26.10 1ч.-32ч
	Автотрофное питание. Хемосинтез.	1	07.11
	Биосинтез белков в клетке.	1	08.11
	Генетический код.	1	09.11
	Решение цитологических задач.	1	13.11
	Решение цитологических задач.	1	14.11
	Решение цитологических задач.	1	15.11
	Решение цитологических задач.	1	16.11
	Решение цитологических задач.	1	20.11
	Решение цитологических задач.	1	21.11
	Решение цитологических задач.	1	22.11
	Решение цитологических задач.	1	23.11
	Решение цитологических задач.	1	27.11
	Решение цитологических задач.	1	28.11
	Решение цитологических задач.	1	29.11
	Решение цитологических задач.	1	30.11
	Решение цитологических задач.	1	04.12
	Решение цитологических задач.	1	05.12
	Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги.	2	06.12 07.12
Тема 5. (34 часа)	Размножение и индивидуальное развитие организмов	1	11.12
	Жизненный цикл клетки.		
	Митоз. Амитоз.	1	12.12
	Мейоз: фазы мейоза, значение.	1	13.12
	Формы размножения организмов. Бесполое размножение.	1	14.12
	Формы размножения организмов. Половое размножение.	1	18.12
	Развитие половых клеток. Оогенез, сперматогенез.	1	19.12
	Оплодотворение.	1	20.12
	Онтогенез – индивидуальное развитие организмов.	1	21.12

	Эмбриональный период.	1	25.12
	Постэмбриональный период.	1	26.12
	Генетика и селекция.	1	27.12
	Наследственность и изменчивость.	1	28.12 2ч.-31 ч
	Первый, второй законы Менделя.	1	09.01
	Третий закон Менделя.	1	10.01
	Дигибридное и моногибридное скрещивание.	1	11.01
	Полное, неполное доминирование при скрещивании.	1	15.01
	Генетика пола, сцепленное с полом наследование.	1	16.01
	Решение задач по генетике.	1	17.01
	Решение задач по генетике.	1	18.01
	Решение задач по генетике.	1	22.01
	Решение задач по генетике.	1	23.01
	Решение задач по генетике.	1	24.01
	Решение задач по генетике.	1	25.01
	Решение задач по генетике.	1	29.01
	Решение задач по генетике.	1	30.01
	Решение задач по генетике.	1	31.01
	Решение задач по генетике.	1	01.02
	Решение задач по генетике.	1	05.02
	Решение задач по генетике.	1	06.02
	Решение задач по генетике.	1	07.02
	Решение задач по генетике.	1	08.02
	Решение задач по генетике.	1	12.02
	Методы генетики.	1	13.02
	Селекция, центры происхождения культурных растений.	1	14.02
Тема 6. (21 час)	Эволюция органического мира.		15.02
	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания	1	
	Современные представления о возникновении жизни на Земле.	1	19.02
	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни.	1	20.02
	Этапы развития жизни на Земле.	1	21.02
	Идеи развития органического мира в биологии.	1	22.02
	Эволюционное учение Ч. Дарвина, развитие органического мира, происхождение человека.	1	26.02

	Современные представления об эволюции органического мира.	1	27.02
	Экология и учение о биосфере.	1	28.02
	Вид, его критерии и структура.	1	29.02
	Процессы образования видов. Популяции.	1	04.03
	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов.	1	05.03
	Основные направления эволюции.	1	06.03
	Примеры эволюционных преобразований живых организмов.	1	07.03
	Основные закономерности эволюции.	1	11.03
	Человек — представитель животного мира.	1	12.03
	Эволюционное происхождение человека.	1	13.03
	Ранние этапы эволюции человека.	1	14.03
	Поздние этапы эволюции человека.	1	18.03
	Человеческие расы, их родство и происхождение.	1	19.03
	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.	1	20.03
	Многообразие живых организмов: бактерии, грибы, лишайники.	1	21.03 3ч.-43ч.
Тема 7. (13 часов)	Закономерности взаимоотношений организмов и среды.	1	01.04
	Условия жизни на Земле.	1	02.04
	Общие законы действия факторов среды на организмы.	1	03.04
	Приспособленность организмов к действию факторов среды.	1	04.04
	Биотические связи в природе.	1	08.04
	Взаимосвязи организмов в популяции.	1	09.04
	Функционирование популяций в природе.	1	10.04
	Природное сообщество — биогеоценоз.	1	11.04
	Биогеоценозы, экосистемы и биосфера.	1	15.04
	Развитие и смена природных сообществ.	1	16.04
	Многообразие биогеоценозов (экосистем).	1	17.04
	Основные законы устойчивости живой природы.	1	18.04
	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы.	1	22.04
Тема 7. (6 часов)	Царство растения		23.04
	Подцарство низшие растения, водоросли.	1	
	Ткани и органы высших растений: вегетативные органы и генеративные органы высших растений.	1	24.04

	Подцарство высшие растения: споровые, семенные растения. Отделы: голосеменные и покрытосеменные растения.	1	25.04
	Семейства класса Однодольные и класса Двудольные растения.	1	02.05
	Тесты по царству Растения.	1	06.05
	Тесты по царству Растения.	1	06.05
Тема 7. (6часов)	Царство животные (4 часа) Подцарство Простейшие (Одноклеточные). Подцарство Многоклеточные, беспозвоночные.	1	07.05
	Классы: Ракообразные, Паукообразные, Насекомые.	1	08.05
	Тип Хордовые, класс Ланцетники, Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие.	1	13.05
	Подклассы Первозвери, Сумчатые, Плацентарные.	1	15.05
	Тесты по царству Животные.	1	16.05
	Тесты по царству Животные.	1	16.05
Тема 8. (5часов)	Человек и его здоровье (4 часа) Ткани, органы, регуляция жизнедеятельности. Опорно-двигательная система человека.	1	20.05
	Пищеварительная система и обмен веществ. Дыхательная и выделительная система человека.	1	20.05
	Кровеносная система, первая помощь при кровотечениях. Нервная система и высшая нервная деятельность человека.	1	21.05
	Железы внутренней и внешней секреции. Размножение и развитие человека.	1	22.05
	Тесты по теме «Человек и его здоровье»	1	23.05 4ч.-30ч.
Итого:		136 часов	