

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 25 с углубленным изучением
отдельных предметов»**

УТВЕРЖДЕНО:

Приказом № 52/3-од от 27.08.2021г

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1.1. к ООП ООО

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса по выбору

«Практикум по биологии»

на уровень среднего общего образования (10-11 класс)

Верхняя Пышма

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса по выбору «Практикум по биологии» для 10-11 класса составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми инструктивно-методическими документами:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273 – ФЗ «Об образовании в РФ» п.5 ч.3 ст.47; п.1 ч.1 ст.4
2. Приказом Министерства и образования и науки РФ «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» от 17.12.2010 №1897
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 декабря 2014 года № 1644 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»
4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт ООО, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897»
5. Уставом МАОУ СОШ №25;
6. Основной образовательной программы среднего общего образования МАОУ СОШ №25.

Рабочая программа учебного курса «Практикум по биологии» составлена на основе авторской программы В.И.Сивоглазова, И.Б.Агафоновой, Е.Т.Захаровой. При составлении программы учтены требования к оснащению образовательной деятельности в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта. Рабочая программа по биологии ориентирована на обучающихся 10-11 классов. Уровень изучения предмета – базовый и углубленный. Тематическое планирование рассчитано на 1 учебный часа в неделю, 35 учебных недель, что составляет 35 часов в год и 70учебных часов за два года.

Курс в средней школе направлен на формирование у обучающихся знаний о живой природе, ее отличительных признаках – уровневой организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. В основе курса лежит концентрическая система изучения, при которой сведения о биологических системах формируются на базе знаний учащихся, полученных ими из разделов биологического образования основной школы. Учитывая то, что учащиеся средней школы уже имеют начальную общебиологическую подготовку, в материал программы вошли сведения, дополняющие и развивающие их знания о живой природе как наиболее сложной форме движения материи и способствующие формированию естественнонаучной картины мира.

В 10 классе обобщаются знания о клеточном уровне жизни, видах клеток и неклеточных форм жизни, расширяются и углубляются представления о самовоспроизведении организмов, генетических законах наследственности и изменчивости, о многообразии пород, сортов и штаммов микроорганизмов, полученных человеком в результате селекции.

В 11 классе обобщаются знания о жизни и уровнях ее организации, раскрывают мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщаются и углубляются понятия об эволюционном развитии организмов.

Цели изучения биологии в средней школе следующие:

- социализация обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение их в ту или иную группу или общность – носителя ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки;
- овладение учебно-познавательными и ценностно-смысловыми компетентностями для формирования познавательной и нравственной культуры, научного мировоззрения, а также методологией биологического эксперимента и элементарными методами биологических исследований;
- формирование экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.

Задачи изучения биологии в средней школе следующие:

- освоение знаний об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах биологических наук; о строении, многообразии и особенностях биосистем; выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;
- овладение умениями характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки, решения биологических задач;
- воспитание убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;
- использования приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

Содержание учебного курса

Общие биологические закономерности

Введение (1 час.)

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественнонаучной картины мира. Современные направления в биологии (геном человека, биоэнергетика, нанобиология

и др.). Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.

Клетка (14 часов)

Развитие знаний о клетке (Р.Гук, Р.Вирхов, К. Бэр, М.Шлейден и Т.Шванн). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. Роль генов в биосинтезе белка.

Лабораторные работы:

Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.

Каталитическая активность ферментов.

Организм (6 часов)

. Организм – единое целое. Многообразие организмов

Обмен веществ и превращения энергии – свойство живых организмов. Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий.

Размножение- свойство живых организмов. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение, его значение. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.

Индивидуальное развитие организмов (онтогенез). Причины нарушения развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость (10 часов)

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика-наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследование признаков у человека. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Основы селекции (3 часов)

Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.

Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Эволюция (22 часа)

История эволюционных идей. Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, Эволюционной теории Ч.Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида, единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Синтетическая теория эволюции. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.

Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. Происхождение человеческих рас.

Лабораторные и практические работы:

Описание особей вида по морфологическому критерию.

Выявление изменчивости у особей одного вида.

Основы экологии (12 час)

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Биологические ритмы. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистемы. Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов.

Биосфера – глобальная экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Эволюция биосферы Ноосфера. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в экосистемах. Правила поведения в природной среде.

Примерный список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:

Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).

Планируемые результаты освоения учебного курса «Общие биологические закономерности»

Деятельность образовательного учреждения в обучении биологии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

реализация установок здорового образа жизни;

сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

умение объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие зародыша человека; соблюдения мер профилактики вирусных и других заболеваний;

умение оценивать эстетические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение)

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

умение находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;

овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему; ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

умение организовывать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать - определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы, осуществлять контроль и коррекцию в случае обнаружения отклонений и отличий при сличении результатов с заданным эталоном, осуществлять оценку результатов работы – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;

способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию, работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Предметные результаты

Обучающийся должен знать/понимать:

- Основные положения биологических теорий (клеточная, хромосомная, эволюционная); сущность законов Г.Менделя, закономерности изменчивости;
- Строение биологических объектов: клетки, генов и хромосом;
- Сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение;
- Вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- Биологическую терминологию и символику

уметь:

- объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы; родство живых организмов; Влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы, взаимосвязи организмов и окружающей среды, причины нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций;

- решать элементарные и сложные биологические задачи, составлять схемы скрещивания;

- выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности

- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;

- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;

- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;

- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;

- сравнивать биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы), процессы (половое и бесполое размножение); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе; оценивать глобальные экологические проблемы и пути их решения.

- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;

знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

ВЫПУСКНИК ПОЛУЧИТ ВОЗМОЖНОСТЬ НАУЧИТЬСЯ:

- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;

- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;

- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;

- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Тематическое планирование

№	Название раздела и темы	Количество часов	Формируемые и развиваемые предметные и универсальные учебные действия	
			Предметные умения	Метапредметные УУД (личностные, познавательные, коммуникативные, регулятивные)
	10 класс			
1	Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов	1	выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;	умение находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
2	Клетка	14	сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и	находить информацию по вопросам общей биологии в научно-

			умозаключения на основе сравнения;	популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
3	Организм	6	аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;	ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
4	Наследственность и изменчивость	10	объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования; описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;	овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.)

5	Основы селекции	3	раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы	умение находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
	Обобщающий урок	1		
	11 класс			
6	Эволюция	22	осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе; объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;	умение находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
7	Основы экологии	12	раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;	знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; реализация установок здорового образа жизни; знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и

				оценивать последствия деятельности человека в природе;
	Всего	69		

Тематическое планирование 10 класс

№ урока	Тема урока
1	Краткая история развития биологии. Методы биологии.
2	Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации жизни.
3	Зачет №1 по теме «Биология как наука. Методы научного познания».
4	История изучения клетки. Клеточная теория
5	Химическая организация клетки. Неорганические вещества
6	Органические вещества. Липиды и углеводы.
7	Органические вещества. Белки
8	Органические вещества. Нуклеиновые кислоты. АТФ
9	Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды цитоплазмы.
10	Клеточное ядро. Хромосомы.
11	Прокариотическая клетка
12	Реализация наследственной информации в клетке
13	Неклеточные формы жизни. Вирусы.
14	Зачет №2 по теме «Клетка»
15	Организм - единое целое. Жизнедеятельность и регуляция функций организма.
16	Обмен веществ и энергии. Энергетический обмен.
17	Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез.
18	Деление клетки. Митоз
19	Размножение: бесполое и половое.
20	Образование половых клеток. Мейоз

21	Оплодотворение.
22	Индивидуальное развитие организма.
23	Онтогенез человека
24	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель - основоположник генетики.
25	Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание.
26	Закономерности наследования. Дигибридное скрещивание.
27	Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование.
28	Современные представления о гене и геноме.
29	Генетика пола. Половые хромосомы.
30	Изменчивость: наследственная и ненаследственная.
31	Генетика и здоровье человека.
32	Доместикация и селекция: основные методы и достижения.
33	Биотехнология, ее достижения и перспективы развития
34	Зачет №3 по теме «Организм».
35	Повторение гинетики