

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
Городского округа город Ирбит Свердловской области  
«Средняя общеобразовательная школа № 8»  
(МАОУ «Школа № 8»)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**курса внеурочной деятельности**  
**«Решение задач повышенной сложности по биологии»**  
**для 9-11 классов**

Составитель:  
Арнаутова Наталья Владимировна,  
учитель, 1 к. к.

г. Ирбит, 2022

## Пояснительная записка

Рабочая учебная программа факультатива по биологии «Решение биологических задач» составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта общего образования, утверждённого Приказом МО и Н РФ от 05.03.2004г. № 1089, на основе примерной программы среднего общего образования по биологии для 10-11 классов. Профильный уровень (автор В. Б. Захаров), Программы общеобразовательных учреждений. Биология 10-11 классы. – М., Дрофа, 2013 г., в соответствии с правовыми и нормативными документами:

Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ);

Федеральный Закон от 01.12.2007 г. № 309 (ред. от 23.07.2013 г.) «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части изменения и структуры Государственного образовательного стандарта»;

Областной закон от 14.11.2013 г. № 26-ЗС «Об образовании в Ростовской области»;

Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;

Приказ Минобрнауки России от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования на 2014-2015 учебный год»;

Приказ Минобрнауки России от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897»;

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»;

Примерные программы по учебным предметам: биология 5-9 классы. (М.: Просвещение, 2011 – Стандарты второго поколения);

Программа основного общего образования по биологии 6 - 9 классов, авторы: Н. И. Сонин, В. Б. Захаров, Е. Т. Захарова для основной школы, 2010г.;

Программ элективных курсов «Биология. 10-11 классы. Профильное обучение», сборник 4, Сивоглазов В.И., Пасечник В.В., Москва, «Дрофа», 2010 г.;

Р. И. Горелова. Программа элективного курса «Эволюция органов растений»;

Р. И. Горелова. Программа элективного курса «Эволюция систем органов животных»;

В. Н. Семенцова. Программа элективного курса «Подготовка к сдаче единого государственного экзамена (ЕГЭ) по биологии».

При реализации рабочей программы используются учебники Н. И. Сонин, М. Р. Сапин Биология. Человек. 8 класс, М.: Дрофа, 2012 г.; С. Г. Мамонтов, В. Б. Захаров, И. Б. Агафонова, Н. И. Сонин. Биология. Общие закономерности. 9 кл. М.: Дрофа, 2014 г., В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин, Е.Т. Захаров. Биология. Общая биология. 10 класс. Учебник: углубленный уровень -М.: «Дрофа», 2016г., В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин, Е.Т. Захаров. Биология. Общая биология. 11 класс. Учебник: углубленный уровень -М.: «Дрофа», 2016г., входящие в Федеральный перечень учебников, утвержденный Министерством образования и науки РФ.

Реализуется программа дополнительного образования по биологии 9 - 11 классов, авторы: Н. И. Сонин, В. Б. Захаров, Е. Т. Захарова для основной школы в объеме 60 часов, программа дополнительного образования по биологии 11 классов, авторы: Н. И. Сонин, В. Б. Захаров, Е. Т. Захарова для основной школы в объеме 30 часов. В соответствии с календарным учебным графиком работы ГБОУ РО «Таганрогский педагогический лицей-интернат» и расписанием уроков на 2016-2017 учебный год отдельные учебные занятия выпали на государственные праздники Российской Федерации: 23 февраля, 8 марта, 1 мая, 9 мая. Поэтому предлагаемая рабочая программа составлена в 9-10 классах на 58 часов, в 11 классах на 28 часов.

Цели программы изучения биологии формируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития – ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий.

Глобальными целями биологического образования являются:

социализация обучаемых как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение обучающихся в ту или иную группу или общность;

приобщение к познавательной культуре как системе познавательных ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки;

ориентацию в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе;

развитие познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;

овладение ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными; формирование у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.

Цели курса:

содействовать формированию прочных знаний по общей биологии, умений и навыков решения задач для сдачи ЕГЭ;

обобщить, систематизировать, расширить и углубить знания обучающихся сформировать/актуализировать навыки решения биологических задач различных типов;

дать ученику возможность реализовать свои интеллектуальные и творческие способности, имеющиеся знания и умения в других областях деятельности при выполнении проектной работы; дать ученику возможность оценить свои склонности и интересы к данной области знания.

Главная задача курса – помочь разобраться в наиболее важных и сложных вопросах программы. Здесь не дублируется программа, а разъясняются основные положения разделов курса биологии в соответствии с современными данными и с требованиями, предъявляемых на ЕГЭ.

Задачи:

Формировать систему знаний по главным теоретическим законам биологии.

Совершенствовать умение решать биологические задачи репродуктивного, прикладного и творческого характера.

Развивать ключевые компетенции: учебно- познавательные, информационные, коммуникативные, социальные.

Развивать биологическую интуицию, выработать определенную технику, чтобы быстро справиться с предложенными экзаменационными заданиями.

Благодаря курсу дополнительного образования по биологии «Решение биологических задач» выполняется несколько функций:

Поддерживается изучение биологии на заданном стандартном уровне. Курс «Решение биологических задач» помогает закрепить и углубить уровень знаний по биологии, применить эти знания путём решения биологических задач.

Осуществляется личностно-ориентированный подход в обучении. То есть учитываются индивидуальные склонности и способности и создаются условия для обучения их в соответствии с профессиональными интересами.

### Содержание факультативного курса 9 - 10 классы

№ п/п	Наименование раздела/темы	Кол-во часов	Содержание	Планируемые результаты обучения
1.	Биология как наука. Методы научного познания.	2	<p>Биология. Отрасли биологии, её связи с другими науками. Современная естественно-научная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественно-научной картины мира. Методы познания живой природы: наблюдение, эксперимент, измерение, моделирование.</p> <p>Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Биологические системы. Общие признаки биологических систем.</p>	<p>1. Личностные УУД: жизненное, личностное, профессиональное самоопределение; действия смыслообразования и нравственно-этического оценивания, реализуемые на основе ценностно-смысловой ориентации обучающихся, а также ориентации в социальных ролях и межличностных отношениях.</p> <p>Применительно к учебной деятельности следует особо выделить два типа действий, необходимых в личностно ориентированном обучении. Это, во-первых, действие смыслообразования, т. е. установление обучающимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом-продуктом учения, побуждающим деятельность, и тем, ради чего она осуществляется. Обучающийся должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение», и</p>
2.	Система и многообразие органического мира.	42	<p>Растения: Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Устройство</p>	

		<p>увеличительных приборов. Клеточное строение организмов. Строение и химический состав клетки. Процессы жизнедеятельности клетки (питание, дыхание, транспорт веществ, выделение). Бактерии, особенности строения и жизнедеятельности. Разнообразие бактерий. Грибы, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие грибов. Роль бактерий, грибов в природе и жизни человека. Водоросли одноклеточные и многоклеточные, строение, жизнедеятельность, размножение. Роль водорослей в природе, их использование человеком. Мхи, строение и жизнедеятельность. Многообразие папоротников, их роль в природе. Особенности строения, жизнедеятельности многообразия голосеменных. Роль голосеменных в природе, их использование человеком. Покрытосеменные растения. Покрытосеменные растения, особенности</p>	<p>уметь находить ответ на него. Во-вторых, это действие нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей. 2. Регулятивные УУД: действия, обеспечивающие организацию учащимся своей учебной деятельности: целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик; контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; оценка – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит</p>
--	--	--	--

		<p>строения (клетки, ткани, органы), жизнедеятельности, многообразие. Процессы жизнедеятельности: обмен веществ и превращения энергии, питание, фотосинтез, дыхание, удаление продуктов обмена, транспорт веществ. Движение. Рост, развитие, размножение. Регуляция процессов жизнедеятельности. Многообразие растений, принципы их классификации. Вид. Классы покрытосеменных. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения.</p> <p>Животные: Одноклеточные животные. Особенности строения, жизнедеятельности, многообразие одноклеточных. Роль одноклеточных в природе и жизни человека. Многоклеточные животные. Особенности строения, жизнедеятельности. Ткани, органы, системы органов. Кишечнополостные. Особенности строения, жизнедеятельности., многообразие кишечнополостных.</p>	<p>усвоению, осознание качества и уровня усвоения. Наконец, элементы волевой саморегуляции как способности к мобилизации сил и энергии, способность к волевому усилию – к выбору в ситуации мотивационного конфликта, к преодолению препятствий.</p> <p>3. Познавательные УУД: общеучебные, включая знаково-символические; логические, действия постановки и решения проблемы</p> <p>А) Общеучебные: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели (при выполнении лабораторных работ); поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; знаково-символические действия, включая моделирование, умение структурировать знания; умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и</p>
--	--	---	---

		<p>Рефлекс. Черви. Особенности строения, жизнедеятельности, многообразие червей. Меры предупреждения заражения паразитическими червями. Моллюски. Особенности строения, жизнедеятельности, многообразие моллюсков. Членистоногие. Особенности строения, жизнедеятельности, многообразие членистоногих. Инстинкты. Пчеловодство. Роль беспозвоночных в природе., их использование человеком, охрана. Хордовые. Рыбы. Особенности строения, жизнедеятельности, многообразие рыб. Рыболовство, рыбоводство. Земноводные. Особенности строения, жизнедеятельности, многообразие земноводных. Пресмыкающиеся. Особенности строения, жизнедеятельности, многообразие пресмыкающихся. Птицы. Особенности строения, жизнедеятельности, многообразие птиц. Птицеводство. Млекопитающие.</p>	<p>результатов деятельности; смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели; извлечение необходимой информации, определение основной и второстепенной информации; Б) Логические: анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных); синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты; выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов; подведение под понятия, выведение следствий; установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений, доказательство; выдвижение гипотез и их обоснование. В) Постановка и решение проблем: формулирование проблемы и самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.</p> <p>4. Коммуникативные УУД: обеспечивают социальную компетентность и учет позиции других людей, партнера по общению или деятельности, умение</p>
--	--	--	--



		<p>Особенности строения, жизнедеятельности. Многообразие млекопитающих. Забота о потомстве. Животноводство. Покровы тела, наружный и внутренний скелет, осевой скелет, кости скелета, полости тела: первичная, вторичная, смешанная. Обмен веществ. Питание. Способы питания организмов. Ферменты. Дыхание, его роль в жизни организмов. Диффузия, газообмен, органы дыхания, альвеолы, диафрагма. Передвижение веществ в организме животного. Кровь, её значение. Кровеносная система животных. Выделение продуктов обмена из организма, его значение. Размножение, его роль в преемственности поколений, расселении организмов. Бесполое и половое размножение. Рост и развитие организмов. нейрогуморальная регуляция у животных. Поведение организмов. Значение регуляции процессов жизнедеятельности животных.</p>	<p>слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми, в состав коммуникативных действий входят планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия; постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; разрешение конфликтов - выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация; управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточно полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p>
--	--	---	---

3.	Организм человека и его здоровье.	14	<p>Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения организма человека. Нервная система. Рефлекс и рефлекторная дуга. Эндокринная система. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение. Органы чувств. Строение и функции органов зрения и слуха. Нарушения органов зрения и слуха, их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувство. Обоняние. Вкус. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы. Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Состав и функции крови. Группы крови. Лимфа. Переливание крови. Иммуитет. Антитела. Аллергические реакции.</p>	
----	-----------------------------------	----	---	--

		<p>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 лёгких и тканях. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Инфекционные заболевания и меры их профилактики. Вред табакокурения. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.</p> <p>Пластический и энергетический обмен. Обмен воды, минеральных солей, белков, углеводов и жиров. Витамины. Рациональное питание. Нормы и режим питания.</p> <p>Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами,</p>	
--	--	---	--

		<p>ногтями. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма.</p> <p>Выделение. Строение и функции мочевыделительной системы. Органы выделения. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика. ВИЧ – инфекция и её профилактика.</p> <p>Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование.</p> <p>Оплодотворение и внутриутробное развитие. Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, алкоголя, наркотиков.</p> <p>Роды. Развитие после рождения. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения.</p> <p>Безусловные рефлексы и инстинкты. Условные рефлексы. Особенности поведения человека. Речь.</p> <p>Мышление. Внимание. Память. Эмоции и чувства. Сон.</p> <p>Темперамент и характер.</p>	
--	--	--	--

		Способности и одарённость. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека. Закаливание организма.	
--	--	--	--

### Содержание факультативного курса 11 класса

№ п/п	Наименование раздела/темы	Кол-во часов	Содержание	Планируемые результаты обучения
1.	Клетка как биологическая система.	10ч	Клетка – генетическая единица живого. Цитология – наука о клетке. Развитие знаний о клетке (Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден, Т. Шванн). Клеточная теория. Роль клеточной теории в формировании современной естественно-научной картины мира. Методы изучения клетки. Макро- и микроэлементы. Неорганические (вода, минеральные соли) и органические (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) вещества: строение и функции молекул. Репликация молекулы ДНК. Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции. Ядро. Хромосомы. Гомологичные и негомологичные хромосомы. Многообразие клеток: доядерные и ядерные клетки; соматические и	1. Личностные УУД: жизненное, личностное, профессиональное самоопределение; действия смыслообразования и нравственно-этического оценивания, реализуемые на основе ценностно-смысловой ориентации обучающихся, а также ориентации в социальных ролях и межличностных отношениях. Применительно к учебной деятельности следует особо выделить два типа действий, необходимых в личностно ориентированном обучении. Это, во-первых, действие смыслообразования, т. е. установление обучающимися связи между целью учебной

		<p>половые клетки. Вирусы – неклеточные формы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа. Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Энергетический обмен. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Фотосинтез. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле. Пластический обмен. Генетическая информация в клетке. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. Матричный характер реакций биосинтеза. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Фазы митоза. Мейоз, его фазы. Развитие половых клеток у цветковых растений и позвоночных животных.</p>	<p>деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом-продуктом учения, побуждающим деятельность, и тем, ради чего она осуществляется. Обучающийся должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него. Во-вторых, это действие нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей.</p> <p>2. Регулятивные УУД: действия, обеспечивающие организацию учащимся своей учебной деятельности: целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;</p>
2.	Организм как биологическая система.	<p>8ч. Организм – единое целое. Многообразие организмов.</p> <p>Генетика – теоретическая основа селекции.</p> <p>Организм. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма.</p> <p>Автотрофы (хемотрофы и фототрофы). Гетеротрофы. Сапротрофы, паразиты.</p>	<p>планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;</p> <p>прогнозирование –</p>

		<p>Воспроизведение организмов, его значение. Бесполое и половое размножение. Оплодотворение, его значение. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение.</p> <p>Онтогенез. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Причины нарушений развития организмов. Жизненные циклы и чередование поколений.</p> <p>Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.</p> <p>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. Генетические карты. Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их</p>	<p>предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик; контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; оценка – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения. Наконец, элементы волевой саморегуляции как способности к мобилизации сил и энергии, способность к волевому усилию – к выбору в ситуации мотивационного конфликта, к преодолению препятствий.</p> <p>3. Познавательные УУД: общеучебные, включая знаково-символические; логические, действия постановки и решения проблемы</p> <p>А) Общеучебные: самостоятельное</p>
--	--	---	--

			<p>причины и профилактика.</p> <p>Наследственная и ненаследственная изменчивость. Мутации, их причины. Влияние мутагенов на организм человека. Меры защиты окружающей среды от загрязнения мутагенами.</p> <p>Селекция. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Биотехнология, её достижения, перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых исследований биотехнологии (клонирование человека, направленное изменение генома, искусственное оплодотворение).</p>	<p>выделение и формулирование познавательной цели (при выполнении лабораторных работ); поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; знаково-символические действия, включая моделирование, умение структурировать знания; умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели; извлечение необходимой информации, определение основной и второстепенной информации;</p> <p>Б) Логические: анализ объектов с целью выделения признаков</p>
3.	Эволюция живой природы.	4ч.	<p>Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Этапы эволюции органического мира на Земле. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных.</p> <p>Происхождение и эволюция человека. Доказательства эволюции живой природы. Развитие эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, учения Ж. Б. Ламарка, эволюционной теории Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в</p>	<p>контроль и оценка процесса и результатов деятельности; смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели; извлечение необходимой информации, определение основной и второстепенной информации;</p> <p>Б) Логические: анализ объектов с целью выделения признаков</p>



		<p>формирования современной естественно-научной картины мира. Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Элементарные факторы эволюции. Исследования С.С. Четверикова. Закономерности наследования признаков в популяциях разного типа. Закон Харди – Вайнберга. Результаты эволюции. Формирование приспособленности к среде обитания. Образование новых видов. Способы видообразования. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Микро- и макроэволюция. Формы эволюции (дивергенция, конвергенция, параллелизм). Пути и направления эволюции. Биологический прогресс и биологический регресс, их причины.</p> <p>Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. Происхождение и единство человеческих рас. Критика расизма и социального дарвинизма.</p>	<p>(существенных, несущественных); синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты; выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов; подведение под понятия, выведение следствий; установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений, доказательство; выдвижение гипотез и их обоснование.</p> <p>В) Постановка и решение проблем: формулирование проблемы и самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.</p> <p>4. Коммуникативные УУД: обеспечивают социальную компетентность и учет позиции других людей, партнера по общению или деятельности, умение слушать и вступать в диалог,</p>
--	--	---	---

4.	Экосистемы и бч присущие им закономернос ти.	<p>Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Биологические ритмы. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Экологическая ниша. Видовая и пространственная структура экосистемы. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Агроэкосистемы. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Биосфера – глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Эволюция биосферы. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде. Проблема устойчивого развития биосферы.</p>	<p>участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми, в состав коммуникативных действий входят планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия; постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; разрешение конфликтов – выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация; управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточно полнотой и точностью выразить свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p>
----	---	--	--

### Тематическое планирование факультативного курса 9-10 классы

№ п/п	Наименование раздела/темы	Количество часов
		9-10 классы
1.	Биология как наука. Методы научного познания.	2
2.	Система и многообразие органического мира.	42
3.	Организм человека и его здоровье.	14

### Тематическое планирование факультативного курса 11 классы

№ п/п	Наименование раздела/темы	Количество часов
		11 классы
1.	Клетка как биологическая система.	10
2.	Организм как биологическая система.	8
3.	Эволюция живой природы.	4
4.	Экосистемы и присущие им закономерности.	6

### Календарно – тематическое планирование 9-10 классы

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата план	Дата факт
1. Биология как наука. Методы научного познания. (2 ч.)				
1.	Биология как наука.	1	4.10	
2.	Методы научного познания.	1	4.10	
2. Система и многообразие органического мира. (42 ч.)				
3.	Многообразие организмов. Классификация бактерий, грибов, растений, животных.	1	11.10	
4.	Бактерии: классификация, строение, размножение, питание, дыхание, значение.		11.10	
5.	Грибы: классификация, строение, размножение, питание, дыхание, значение.	1	18.10	
6.	Семинар по теме «Грибы».	1	18.10	
7.	Многообразие и классификация растений.	1	25.10	

8.	Ткани растений: строение, особенности, разнообразие, функции покровной, механической, проводящей тканей.	1	25.10	
9.	Ткани растений: строение, особенности, разнообразие, функции образовательной, основной и запасающей тканей.	1	8.11	
10.	Семинар: распознавание растительных клеток и их особенностей.	1	8.11	
11.	Низшие растения: классификация, строение, размножение, питание, дыхание, значение.	1	15.11	
12.	Высшие споровые растения: классификация, строение, размножение, питание, дыхание, значение Моховидных.	1	15.11	
13.	Высшие споровые растения: классификация, строение, размножение, питание, дыхание, значение Папоротниковидных.	1	22.11	
14.	Голосеменные растения: классификация, строение, размножение, питание, дыхание, значение.	1	22.11	
15.	Семинар: водоросли, споровые, голосеменные растения.	1	29.11	
16.	Покрытосеменные растения. Строение: вегетативные и генеративные органы. Корень.	1	29.11	
17.	Побег. Стебель. Лист.	1	6.12	
18.	Цветок. Плод. Семя.	1	6.12	
19.	Семинар: органы растений.	1	13.12	
20.	Бесполое размножение растений.	1	13.12	
21.	Половое размножение		20.12	

	растений.			
22.	Решение задач по теме «Способы размножения растений».	1	20.12	
23.	Семейства Покрытосеменных растений.	1	27.12	
24.	Определение растений отдела Покрытосеменные.	1	27.12	
25.	Решение задач по теме: Бактерии. Грибы. Растения.	1	10.01	
26.	Решение задач по теме: Бактерии. Грибы. Растения.	1	10.01	
27.	Многообразие и классификация животных.	1	17.01	
28.	Ткани животных: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная.	1	17.01	
29.	Семинар: определение типов тканей и их сравнение.	1	24.01	
30.	Основные типы беспозвоночных, их характеристика: Простейшие.	1	24.01	
31.	Основные типы беспозвоночных, их характеристика: Губки, Кишечнополостные.	1	31.01	
32.	Основные типы беспозвоночных, их характеристика: Плоские, Круглые, Кольчатые Черви.	1	31.01	
33.	Основные типы беспозвоночных, их характеристика: Моллюски, Иглокожие.	1	7.02	
34.	Тип Членистоногие.	1	7.02	
35.	Решение задач: Беспозвоночные животные.	1	14.02	
36.	Тип Хордовые. Класс Ланцетники.	1	14.02	

37.	Надкласс Рыбы.	1	21.02	
38.	Класс Земноводные.	1	21.02	
39.	Класс Пресмыкающиеся.	1	28.02	
40.	Класс Птицы.	1	28.02	
41.	Класс Млекопитающие.	1	7.03	
42.	Отряды Млекопитающих.	1	7.03	
43.	Решение задач по теме: Животные.	1	14.03	
44.	Решение задач по теме: Животные.	1	14.03	
3. Организм человека и его здоровье. (14ч)				
45.	Человек. Ткани.	1	21.03	
46.	Системы органов: опорно-двигательная.	1	21.03	
47.	Системы органов: кровотока, лимфообращения, иммунитет.	1	4.04	
48.	Системы органов: дыхания.	1	4.04	
49.	Системы органов: пищеварения, обмен веществ.	1	11.04	
50.	Системы органов: нервная система человека.	1	11.04	
51.	Системы органов: эндокринная система человека. Нейрогуморальная регуляция.	1	18.04	
52.	Анализаторы.	1	18.04	
53.	Анализаторы.	1	25.04	
54.	Системы органов: покровная.	1	25.04	
55.	Системы органов: выделение.	1	16.05	
56.	Системы органов: размножения.	1	16.05	
57.	Гигиена человека. Факторы здоровья и риска.	1	23.05	
58.	Решение биологических задач.	1	23.05	

## Календарно – тематическое планирование 11 классы

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата план	Дата факт
1. Клетка как биологическая система. (10ч)				
1.	Биология как наука. Методы научного познания.	1	6.10	
2.	Признаки и уровни организации живой материи.	1	13.10	
3.	Клеточная теория. Вклад учёных в развитие клеточной теории. Многообразие клеток.	1	20.10	
4.	Клетка: химический состав, строение, функции органоидов.	1	27.10	
5.	Клетка – генетическая единица живого. Деление клеток.	1	10.11	
6.	Разнообразие организмов. Вирусы. Эукариоты, прокариоты, доядерное подцарство, ядерное царство.	1	17.11	
7.	Метаболизм клетки.	1	24.11	
8.	Метаболизм клетки.	1	1.12	
9.	Метаболизм клетки.	1	8.12	
10.	Деление клетки.	1	15.12	
2. Организм как биологическая система. (8ч.)				
11.	Воспроизведение организмов. Онтогенез.	1	22.12	
12.	Генетические закономерности. Законы Менделя.	1	12.01	
13.	Решение генетических задач.	1	19.01	
14.	Решение генетических задач.	1	26.01	
15.	Решение генетических задач.	1	2.02	
16.	Решение генетических задач.	1	9.02	
17.	Влияние мутагенов на генетический аппарат клетки и организма.	1	16.02	
18.	Селекция. Биотехнология.	1	2.03	
3. Эволюция живой природы. (4ч.)				

19.	Эволюция органического мира.	1	9.03	
20.	Доказательства эволюции.	1	16.03	
21.	Синтетическая теория эволюции.	1	23.03	
22.	Обобщение и применение знаний о надорганизменных системах и эволюции органического мира.	1	6.04	
4. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера и человек. (6ч)				
23.	Экосистемы и присущие им закономерности.	1	13.04	
24.	Биосфера. Учение Вернадского.	1	20.04	
25.	Круговорот веществ в биосфере. Глобальные изменения в биосфере.	1	27.04	
26.	Цепи питания. Детритная и пастбищные цепи. Решение экологических задач.	1	4.05	
27.	Применение биологических знаний в практических ситуациях.	1	11.05	
28.	Применение биологических знаний в практических ситуациях.	1	18.05	



## **Планируемые результаты освоения курса и система их оценки**

Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего и среднего общего образования предполагает комплексный подход к оценке результатов образования.

Результаты образования включают:

предметные результаты (знания и умения, опыт творческой деятельности и др.);

метапредметные результаты (способы деятельности, освоенные на базе одного или нескольких предметов, применимые как в рамках образовательного процесса, так и при решении проблем в реальных жизненных ситуациях);

личностные результаты (система ценностных отношений, интересов, мотивации обучающихся и др.)

Система оценки предусматривает уровневый подход к содержанию оценки и инструментарию для оценки достижения планируемых результатов, а также к представлению и интерпретации результатов измерений.

Одним из проявлений уровневого подхода является оценка индивидуальных образовательных достижений на основе «метода сложения», при котором фиксируется достижение уровня, необходимого для успешного продолжения образования и реально достигаемого большинством обучающихся, и его превышение, что позволяет выстраивать индивидуальные траектории движения с учётом зоны ближайшего развития, формировать положительную учебную и социальную мотивацию.

Оценка личностных результатов.

Объектом оценки личностных результатов являются сформированные у обучающихся универсальные учебные действия, включаемые в три основных блока:

самоопределение — сформированность внутренней позиции обучающегося — принятие и освоение новой социальной роли обучающегося; становление основ российской гражданской идентичности личности как чувства гордости за свою Родину, народ, историю и осознание своей этнической принадлежности; развитие самоуважения и способности адекватно оценивать себя и свои достижения, видеть сильные и слабые стороны своей личности;

смыслообразование — поиск и установление личностного смысла (т. е. «значения для себя») учения обучающимися на основе устойчивой системы учебно-познавательных и социальных мотивов; понимания границ того, «что я знаю», и того, «что я не знаю», «незнания» и стремления к преодолению этого разрыва;

морально-этическая ориентация — знание основных моральных норм и ориентация на их выполнение на основе понимания их социальной необходимости; способность к моральной децентрации — учёту позиций, мотивов и интересов участников моральной дилеммы при её разрешении;

развитие этических чувств — стыда, вины, совести как регуляторов морального поведения.

Основное содержание оценки личностных результатов строится вокруг оценки:

сформированности внутренней позиции обучающегося, которая находит отражение в эмоционально-положительном отношении обучающегося к образовательному учреждению;

ориентации на содержательные моменты образовательного процесса — уроки, познание нового, овладение умениями и новыми компетенциями, характер учебного сотрудничества с учителем и одноклассниками — и ориентации на образец поведения «хорошего обучающийся» как пример для подражания;

сформированности основ гражданской идентичности — чувства гордости за свою Родину, знания знаменательных для Отечества исторических событий; любви к своему краю, осознания своей национальности, уважения культуры и традиций народов России и мира; развития доверия и способности к пониманию и сопереживанию чувствам других людей;

сформированности самооценки, включая осознание своих возможностей в учении, способности адекватно судить о причинах своего успеха/неуспеха в учении; умения видеть свои достоинства и недостатки, уважать себя и верить в успех;

сформированности мотивации учебной деятельности, включая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы, любознательность и интерес к новому содержанию и способам решения проблем, приобретению новых знаний и умений, мотивации достижения результата, стремления к совершенствованию своих способностей;

знания моральных норм и сформированности морально-этических суждений, способности к решению моральных проблем; способности к оценке своих поступков и действий других людей с точки зрения соблюдения/нарушения моральной нормы.

Оценка метапредметных результатов.

Оценка метапредметных результатов предполагает оценку универсальных учебных действий, обучающихся (регулятивных, коммуникативных, познавательных), т. е. таких умственных действий обучающихся, которые направлены на анализ своей познавательной деятельности и управление ею. К ним относятся:

способность обучающегося принимать и сохранять учебную цель и задачи; самостоятельно преобразовывать практическую задачу в познавательную; умение планировать собственную деятельность в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации и искать средства её осуществления; умение контролировать и оценивать свои действия, вносить коррективы в их выполнение на основе оценки и учёта характера ошибок, проявлять инициативу и самостоятельность в обучении

умение осуществлять информационный поиск, сбор и выделение существенной информации из различных информационных источников;

умение использовать знаково-символические средства для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебно-познавательных и практических задач;

способность к осуществлению логических операций сравнения, анализа, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установлению аналогий, отнесению к известным понятиям;

умение сотрудничать с педагогом и сверстниками при решении учебных проблем, принимать на себя ответственность за результаты своих действий.

Оценка метапредметных результатов проводится в ходе различных процедур таких, как решение задач творческого и поискового характера, учебное проектирование, итоговые проверочные работы, комплексные работы на межпредметной основе, мониторинг сформированности основных учебных умений.