

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ № 24»

300031, г. Тула, ул. 1-ый проезд Metallургов,7 ИНН 7105025647, КПП 710501001
МБОУ ЦО № 24 E-mail: tula-co24@tularegion.org тел. 44-34-33, тел./факс 44-34-53

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по курсу внеурочной деятельности «Практикум по биологии»

Уровень образования: среднее общее образование

Классы (параллель): 10 класс

Разработчик (и): ФИО педагога-разработчика рабочей программы:

Бачурина Наталия Викторовна

Рабочая программа составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования. Примерной основной образовательной программы среднего общего образования.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА практикум по биологии

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении биологии в средней школе направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- 1) реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- 2) признания высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
- 3) сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасностью.

Средством развития личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника.

Метапредметными результатами освоения выпускниками старшей школы базового курса биологии являются:

- 1) 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;
- 2) умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (учебнике, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
- 4) умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметными результатами освоения выпускниками старшей школы курса биологии базового уровня являются:

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- 1) характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина); учения Вернадского о биосфере; законов Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;
- 2) выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);
- 3) объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;
- 4) приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;
- 5) умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- 6) решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- 7) описание особей видов по морфологическому критерию;
- 8) выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;
- 9) сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыш человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и формулировка выводов на основе сравнения.

В ценностно-ориентационной сфере:

- 1) анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождения человека и возникновения жизни, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации, получаемой из разных источников;
- 2) оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

В сфере трудовой деятельности:

овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

В сфере физической деятельности:

обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, употребление алкоголя, наркомания); правил поведения в окружающей среде.

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования **выпускник на базовом уровне научится:**

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;

- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

Содержание программы внеурочной деятельности.
Виды и формы организации внеурочной деятельности
модуль: Общая биология. Жизнь, её свойства, уровни организации,
происхождение жизни - 2 ч.

Предмет и методы биологии, 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.

Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).

Сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов.

Формы организации внеурочной деятельности: Комбинированное тематическое занятие.

1 модуль: Структурные и функциональные основы жизни - 11 ч.

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

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

Типы питания живых организмов. Понятие о метаболизме - ассимиляция (пластический обмен), диссимиляция (энергетический обмен). АТФ и её роль в метаболизме. Фотосинтез, хемосинтез, биосинтез белка. Решение заданий КИМ ЕГЭ по молекулярной биологии.

Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).

Поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа. Работа с литературой (учебной и справочной). Составление обобщающих информационных таблиц (конспектов). Развитие умения производить аргументированные рассуждения, проводить обобщение.

Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных математических проблем.

Сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно - полезной, учебно - исследовательской, творческой и других видах деятельности.

Формы организации внеурочной деятельности: индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы по решению задач; урок- презентация, урок - исследование.

2 модуль: Размножение и индивидуальное развитие организмов - 5 ч.

Воспроизведение клеток: митоз, мейоз. Размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов. Решение заданий КИМ ЕГЭ.

Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).

Поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа. Работа с литературой (учебной и справочной). Составление обобщающих информационных таблиц (конспектов). Развитие умения производить аргументированные рассуждения, проводить обобщение.

Формы организации внеурочной деятельности: индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы по решению задач; урок- презентация, урок - исследование.

3 модуль: Разработка индивидуального научно-исследовательского проекта - 14 ч.

Выбор темы исследования. Выбор метода научного познания. Определение структуры исследовательской работы. Литературный обзор по проблеме исследования. Исследование по выбранной проблеме. Определение результатов исследования. Оформление результатов исследования. Оформление результатов исследования в форме мультимедийной презентации. Оформление паспорта проекта. Подготовка защиты проектов. Защита проектов.

Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).

Поиск нужной информации в источниках различного типа. Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения. Умение производить аргументированные рассуждения, проводить обобщение. Умение воспринимать устную речь, участие в диалоге.

Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных математических проблем.

Творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказаться от образца, искать оригинальное решение.

Воспитание средствами математики культуры личности, развитие логического мышления.

Применение полученных знаний и умений в практической деятельности: умение разрабатывать и защищать индивидуальный проект.

Формы организации внеурочной деятельности: индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы; дистанционное консультирование; подготовка к защите проекта

4 модуль: Эволюции - 3 ч.

Эволюционное учение Ч.Дарвина, развитие органического мира, происхождение человека. Решение заданий открытого банка ЕГЭ.

Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).

Поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа. Работа с литературой (учебной и справочной). Составление обобщающих информационных

таблиц (конспектов). Развитие умения производить аргументированные рассуждения, проводить обобщение.

Формы организации внеурочной деятельности: групповые занятия, консультации; практикумы по решению задач; урок-презентация; экскурсия.

5 модуль: Генетика и селекция - 8 ч.

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. Решение генетических задач на разные типы скрещивания. Уметь составлять и читать схемы родословных, определять типы наследования.

Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).

Поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа. Работа с литературой (учебной и справочной). Составление обобщающих информационных таблиц (конспектов). Развитие умения производить аргументированные рассуждения, проводить обобщение.

Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных математических проблем.

Сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно - полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности.

Формы организации внеурочной деятельности: индивидуальные и групповые занятия, консультации; встречи с интересными людьми; практикумы по решению задач; дистанционное консультирование; урок- презентация.

6 модуль: Экология и учение о биосфере - 3 ч.

Экологические факторы. Популяции. Экологические системы. Понятие о биосфере. Решение заданий ЕГЭ по заданному модулю.

Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).

Формы организации внеурочной деятельности: индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы по решению задач; урок- презентация.

7 модуль: Многообразие живых организмов - 15 ч.

Вирусы, бактерии, грибы, лишайники.

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.

Подцарство: Простейшие(Одноклеточные). Подцарство: Многоклеточные, тип Кишечнополостные, тип Плоские черви, тип Круглые черви, тип Кольчатые черви, тип Моллюски, тип Членистоногие. Класс Ракообразные,

Паукообразные, Насекомые. Тип Хордовые, класс Ланцетники, Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие. Подклассы Первозвери, Сумчатые, Плацентарные. Решение заданий открытого банка ЕГЭ.

Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).

Формы организации внеурочной деятельности: индивидуальные и групповые занятия, дистанционное консультирование; практикумы по решению задач; урок-презентация, урок - исследование.

8 модуль: Человек и его здоровье - 9 ч.

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. Решение заданий открытого банка ЕГЭ.

Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).

Формы организации внеурочной деятельности: индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы по решению задач; урок- презентация, урок - исследование.

Способы проверки результатов: участие в олимпиадах разных уровней, участие в предметных конференциях, результаты ЕГЭ, поступление учащихся в высшие учебные заведения.

Первоначальная рефлексия: каждый участник может сам себя оценить или это может быть коллективная оценка после каждого занятия.

Тематическое планирование с учетом программы воспитания
(10 класс)

№ п/п	Наименование раздела, тем	Количество часов, отводимых на изучение раздела, темы
1	Общая биология. Жизнь, её свойства, уровни организации, происхождение жизни.	2
2	Структурные и функциональные основы жизни.	11
3	Размножение и индивидуальное развитие организмов.	5
4	Разработка индивидуального научно-исследовательского проекта	17
	Итого	35

Тематическое планирование с учетом программы воспитания
(11 класс)

№ п/п	Наименование раздела, тем	Количество часов, отводимых на изучение раздела, темы
1	Генетика и селекция.	8
2	Экология и учение о биосфере.	3
3	Многообразие живых организмов.	15
4	Человек и его здоровье.	8
	Итого	34

10 класс
(35 часов всего, 1 час в неделю)

№ п/п	Название темы	Форма организации и вид	Количество часов	
<i>Общая биология. Жизнь, её свойства, уровни организации, происхождение жизни.</i>				
1	Предмет и методы биологии, свойства живой материи. Науки, входящие в состав биологии. Уровни организации живой материи	Комбинированное тематическое занятие, экскурсия.		1
2	История развития биологии как науки с античных времен до наших дней.	Комбинированное тематическое занятие.	1	
<i>Структурные и функциональные основы жизни.</i>				
3	Элементный и молекулярный состав. Вода, минеральные соли.	Комбинированное тематическое занятие	1	
4	Органические вещества, их строение и функции.	Комбинированное тематическое занятие, практикум	1	
5	Нуклеиновые кислоты, их строение.	Комбинированное тематическое занятие,	1	
6	Решение типовых заданий ЕГЭ.	Практикум	1	
7	Строение клетки. Типы клеточной организации.	Комбинированное тематическое занятие, консультации		1
8	Основные различия клеток прокариот и эукариот.	Практикум, консультации	1	
9	Типы питания живых организмов. Понятие о метаболизме.	Комбинированное тематическое занятие,	1	
10	Пластический обмен.	Комбинированное тематическое занятие,	1	
11	Энергетический обмен.	Комбинированное тематическое занятие,	1	
12	Фотосинтез, хемосинтез.	Комбинированное тематическое занятие,	1	
13	Решение типовых заданий ЕГЭ.	Практикум, консультации		1

Размножение и индивидуальное развитие организмов.				
14	Митоз. Мейоз.			1
15	Размножение организмов.		1	
16	Индивидуальное развитие организмов.		1	
17	Решение типовых заданий ЕГЭ с	Практикум, консультации	1	1
18	развернутым ответом.			
Разработка индивидуального научно-исследовательского проекта				
19	Выбор темы исследования. Выбор метода научного познания. Определение структуры исследовательской работы.	Практикум	1	
20	Литературный обзор по проблеме исследования. Исследование по выбранной проблеме.	Практикум	1	
21	Индивидуальные консультации	Практикум, консультации	2	4
26				
27	Определение результатов исследования. Оформление результатов исследования.	Практикум, консультации	2	
28				
29	Оформление результатов исследования в форме мультимедийной презентации. Оформление паспорта проекта	Практикум, консультации	2	
30				
31	Подготовка защиты проектов.	Практикум	2	
32	Защита проектов.			
Эволюция				
33	Эволюционное учение Ч.Дарвина.	Комбинированное тематическое занятие,		
34	Развитие органического мира. Происхождение человека.	Экскурсия		1
35	Решение типовых заданий ЕГЭ.	Практикум		

11 класс
(34 часов всего, 1 час в неделю)

№ п/п	Название темы	Форма организации и вид деятельности	Количество часов	
<i>Генетика и селекция.</i>				
1-2	Наследственность и изменчивость. Первый, второй и третий закон Менделя.	Комбинированное тематическое занятие, практикум.	1	
3-4	Генетика пола, сцепленное с полом наследование.	Практикум	2	
5	Селекция, центры происхождения культурных растений.	Комбинированное тематическое занятие.		1
6	Решение типовых тестовых заданий ЕГЭ.	Практикум, консультации	1	
7-8	Решение типовых заданий ЕГЭ со свободным ответом.	Практикум Консультации	1	2
<i>Экология и учение о биосфере</i>				
9	Экологические факторы. Популяции.	Комбинированное тематическое занятие,	1	
10	Экологические системы. Понятие о биосфере.	Комбинированное тематическое занятие,	1	
11	Решение типовых заданий ЕГЭ.	Практикум консультации	1	
<i>Многообразие живых организмов</i>				
12	Вирусы. Бактерии. Грибы. Лишайники.	Комбинированное тематическое занятие, практикум	1	
13	Подцарство низшие растения, водоросли.	консультирование	1	
14	Ткани и органы высших растений: вегетативные органы и генеративные органы высших растений.	Комбинированное тематическое занятие, практикум	1	
15 16	Подцарство высшие растения: споровые, семенные растения.	Комбинированное тематическое занятие.	2	
17	Семейства цветковых растений.	Практикум	1	
18	Подцарство Простейшие (Одноклеточные). Подцарство	Комбинированное тематическое занятие.	1	

	Многоклеточные. Тип Кишечнополостные			
19	Тип Плоские, Круглые, Кольчатые черви.	Комбинированное тематическое занятие, видео-урок	1	
20	Тип Моллюски.	Комбинированное тематическое занятие, видео-урок	1	
21	Тип Членистоногие.	Комбинированное тематическое занятие.	1	
22	Тип Хордовые. Класс Рыбы.	Комбинированное тематическое занятие, видео-урок.	1	
23	Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся.	Комбинированное тематическое занятие.	1	
24	Класс Птицы.	Комбинированное тематическое занятие.	1	
25	Класс Млекопитающие.	Комбинированное тематическое занятие.	1	
26	Решение типовых заданий ЕГЭ	Практикум		1
<i>Человек и его здоровье</i>				
27	Ткани, органы, регуляция жизнедеятельности.	Комбинированное тематическое занятие.	1	
28	Опорно-двигательная система.	Экскурсия		1
29	Пищеварительная и дыхательная системы. Обмен веществ.	Комбинированное тематическое занятие.	1	
30	Кровеносная система, первая помощь при кровотечениях.	Комбинированное тематическое занятие.	1	
31	Нервная система и высшая нервная деятельность человека.	Комбинированное тематическое занятие.	1	
32	Органы чувств. Анализаторы.	Комбинированное тематическое занятие.	1	
33 34	Решение типовых заданий ЕГЭ.	Практикум	1	1