

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Министерство образования Тульской области  
Управление образования администрации города Тула

МБОУ "ЦО № 34"

**«Принято»**  
на заседании  
Педагогического совета  
МБОУ «ЦО №34»

Протокол №1  
от «29» августа 2022 г.

**«Утверждено»**  
Директор МБОУ «ЦО №34»  
Лазарева Л.В. \_\_\_\_\_

Приказ №210-а  
от «29» август 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Учебного предмета**  
**«БИОЛОГИЯ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)»**

(для 10 – 11 классов образовательных организаций)

Тула 2022

**1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Настоящая программа по биологии (базовый уровень) для 10-11-х классов составлена на основе

- федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (Приказ **Минобрнауки России от 17.05.2012 г. № 413**);

- приказа Минпросвещения России от 28.12.2018 № 345 "О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования".

Изучение биологии на базовом уровне ориентировано на общую функциональную грамотность, получение компетентностей для повседневной жизни и общего развития. А так же предполагает понимание предмета, ключевых вопросов и основных составляющих элементов изучаемой предметной области.

## **2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Программа среднего общего образования по биологии направлена на формирование научной картины мира и функциональной грамотности, необходимой для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни; экологического сознания и ценностного отношения к живой природе и человеку.

Программой предусматривается изучение учащимися теоретических и прикладных основ общей биологии. В ней нашли отражение задачи, стоящие в настоящее время перед биологической наукой, решение которых направлено на сохранение окружающей природы и здоровья человека:

- развитие индивидуальных способностей обучающихся путем более глубокого, чем предусматривается базовым уровнем, овладения основами биологии и методами изучения органического мира;
- подготовка к последующему профессиональному образованию;
- применение полученных знаний для решения практических и учебно – исследовательских задач в измененной, нестандартной ситуации;
- умение систематизировать и обобщать полученные знания; овладение основами исследовательской деятельности биологической направленности и грамотного оформления полученных результатов;
- развитие способности моделировать некоторые объекты и процессы, происходящие в живой природе;
- формировать у обучающихся умение анализировать, прогнозировать и оценивать с позиции экологической безопасности последствия деятельности человека в экосистемах

## **3. МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

На изучение предмета «Биология» на базовом уровне среднего общего образования предусмотрено 1 час в неделю в 10-11-х классах.

#### **4. ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Развитие системы универсальных учебных действий в составе личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных действий, определяющих развитие психологических способностей личности, осуществляется с учетом возрастных особенностей развития личностной и познавательной сфер подростка. Универсальные учебные действия представляют собой целостную систему, в которой происхождение и развитие каждого вида учебного действия определяется его отношением с другими видами учебных действий и общей логикой возрастного развития.

Кодификатор метапредметных результатов (УУД)

*Регулятивные:*

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;
- умение самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;
- умение использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;
- умение выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

*Коммуникативные:*

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности;
- умение учитывать позиции других участников деятельности;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности;
- умение ориентироваться в различных источниках информации;
- умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения;
- умение использовать адекватные языковые средства.

*Познавательные:*

- умение эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- владение навыками разрешения проблем;
- умение самостоятельно осуществлять поиск методов решения практических задач, применять различные методы познания;
- умение определять назначение и функции различных социальных институтов.

## 5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**Предметная область «Естественные науки» (биология, физика, химия).**

Введение. Биология как наука, методы исследования, связи с другими науками, ее достижения. Основные уровни организации живой природы: клеточный, организменный, популяционно-видовой, биоценотический, биосферный. Царства живой природы: бактерии, грибы, растения, животные. Человек, его биосоциальная природа.

Клетка как биологическая система.

Цитология - наука о клетке.

М. Шлейден и Т.Шванн - основоположники клеточной теории, ее основные положения.

Клеточное строение организмов - основа единства органического мира. Методы изучения строения и функций клетки.

Химическая организация клетки. Взаимосвязь строения и функций белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ, воды и других неорганических веществ. Сходство химического состава клеток разных организмов как доказательство их родства.

Клетка - единица строения организмов. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки - основа ее целостности. Хромосомы и гены.

Клетка - единица жизнедеятельности организмов. Метаболизм. Ферменты, их

химическая природа, роль в метаболизме. Энергетический и пластический обмен.

Генетический код, матричный характер реакций биосинтеза. Особенности пластического обмена веществ у растений- фотосинтез. Роль хлорофилла в поглощении энергии света. Использование энергии света в процессе образования органических веществ из неорганических.

Клетка - единица роста и развития организмов. Соматические и половые клетки, набор хромосом в них. Видовое постоянство числа, формы и размера хромосом. Митоз - деление соматических клеток. Развитие половых клеток; мейоз.

Сходство и отличия митоза и мейоза, их значение.

Организм как биологическая система.

Одноклеточные и многоклеточные организмы; организмы разных царств живой природы.

Вирусы - неклеточные формы, их открытие Т.И. Ивановским. Ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь - основа целостности организма. Организмы прокариоты и эукариоты, автотрофы, хемотрофы, гетеротрофы (сапрофиты, паразиты, симбионты).

Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения организмов. Оплодотворение, его формы и значение. Мейоз и оплодотворение- основа видового постоянства числа хромосом.

Онтогенез и присущие ему закономерности. Специализация клеток, образование тканей, органов в процессе онтогенеза организмов. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов.

Генетика- наука о наследственности и изменчивости — свойствах организмов, их проявление в онтогенезе. Методы изучения наследственности и изменчивости организмов, генетики человека. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности, установленные Г.Менделем и Т. Морганом, их цитологические основы. Хромосомная теория наследственности. Модификационная, мутационная и комбинативная изменчивость признаков организма. Значение разных форм изменчивости для жизни организма и эволюции. Причины модификационной, мутационной и комбинативной изменчивости. Норма реакции, ее генетические основы.

Вредное влияние мутагенов, употребления алкоголя, наркотиков, никотина на генетический аппарат клетки. Меры защиты среды от загрязнения мутагенами, предупреждение формирования у учащихся вредных привычек. Профилактика наследственных заболеваний у человека.

Селекция, ее задачи. Методы выведения новых сортов растений и пород животных, их генетические основы. Чистые линии, гетерозис, полиплоидия, экспериментальный

мутагенез. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений, открытие им закона гомологических рядов в наследственной изменчивости.

Биотехнология, генная и клеточная инженерия, клонирование. Значение биотехнологии для развития селекции, народного хозяйства, охраны природы. Надорганизменные системы

Вид, его критерии. Разнообразие видов растений и животных. Популяция - структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Учение Ч. Дарвина об эволюции. Движущие силы эволюции. Творческая роль естественного отбора в образовании новых видов и приспособленности организмов к среде обитания. Формы естественного отбора. Синтетическая теория эволюции. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Эволюция органического мира, А.Н.Северцов и И.И.Шмальгаузен об основных направлениях эволюции. Причины процветания одних видов и вымирания других в современную эпоху. Происхождение человека.

Экосистема, ее структура. Разнообразие экосистем. Создание В.Н. Сукачевым учения биогеоценозе. Популяция - основная единица биогеоценоза. Разнообразие популяций в экосистеме. Пищевые и территориальные связи между популяциями разных видов - основа целостности экосистем. Колебания численности популяций, их причины. Меры, обеспечивающие сохранение популяций.

Круговорот веществ в экосистемах, роль организмов продуцентов, консументов и редуцентов органического вещества в нем. Пищевые связи - основа цепей и сетей питания, их звенья. Роль растений как начального звена в цепях питания. Правила экологической пирамиды.

Саморегуляция в экосистеме. Развитие экосистем, их смена. Биологическое разнообразие - основа устойчивого развития экосистем. Меры сохранения биологического разнообразия.

Агрэкосистемы, их разнообразие, основные отличия от экосистем. Биосфера - глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о биосфере, живом веществе, его функциях, ноосфере. Круговорот веществ и поток энергии в биосфере, роль живого вещества в нем. Космическая роль растений на Земле. Глобальные изменения в биосфере (расширение озоновых дыр, парниковый эффект, кислотные дожди и др.), вызванные деятельностью человека. Идея биоцентризма. Проблема устойчивого развития биосферы.

## 6. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 10 класс (базовый уровень)

	Тема	Количество часов
1	Введение в курс общей биологии	5
2	Биосферный уровень жизни	8
3	Биогеоценотический уровень жизни	7
4	Популяционно-видовой уровень жизни	14
	<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>

### 11 класс (базовый уровень)

	Тема	Количество часов
1	Организменный уровень жизни	17
2	Клеточный уровень жизни	5
3	Молекулярный уровень жизни	7
4	Заключение, повторение, итоговый зачёт.	5
	<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>

## 7. ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

### Учебно-методическое обеспечение

1. УМК по биологии для 10-11 классов (базовый уровень): И. Н. Пономарева, О. А. Корнилова, Т. Е. Лощилина Биология. Базовый уровень 10 класс, «Вентана-Граф» 2016 год; И. Н. Пономарева, О. А. Корнилова, Т. Е. Лощилина, П. В. Ижевский Биология. Базовый уровень 11 класс, «Вентана-Граф» 2018 год.
2. УМК по биологии для 10-11 классов (углубленный уровень): В. Б. Захаров, С. Г. Мамонтов, Н. И. Сонин, Е. Т. Захарова Биология. Общая биология. Углубленный уровень 10 класс, «Дрофа», 2016 год; В. Б. Захаров, С. Г. Мамонтов, Н. И. Сонин, Е. Т. Захарова Биология. Общая биология. Углубленный уровень 11 класс, «Дрофа», 2017 год;
3. Сайты по предмету: <http://www.ebio.ru/index-1.html>; <http://biologylib.ru/catalog/>; <http://biologylib.ru/catalog/>; <http://www.virtulab.net>.

### Материально-техническое обеспечение

1. АРМ учителя
2. Мультимедийный комплекс(проектор, экран)
3. Интерактивная доска

## 8. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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, родство живых организмов, 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;
- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;

- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; 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, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- 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 и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

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 схематической, применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.