

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа № 36»

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО учителей  
естественного цикла  
Протокол № 1  
Руководитель МО  
/Хасьянова С.М./

СОГЛАСОВАНО  
замдиректора по УВР  
\_\_\_\_\_ /Радченко М.А./

УТВЕРЖДЕНО  
Директор  
\_\_\_\_\_ /Кузнецова  
Е.В./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО БИОЛОГИИ  
10-11 Б КЛАСС

Составитель программы  
Хасьянова С.М.  
учитель биологии  
высшей категории

Петропавловск-Камчатский

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по предмету «Биология» для базового уровня преподавания в 10-11 классе составлена в соответствии с требованиями ФГОС к структуре и результатам освоения основных образовательных программ среднего общего образования. В соответствии с Учебным планом МАОУ «Средняя школа № 36» в 2021-2022, 2022-2023 году, на изучение предмета «Биология» в 10-11 классе отводится 136 часов (2 часа в неделю).

Рабочая программа по биологии для обучающихся 10-11 класса разработана на основании следующих документов: Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 (далее – ФГОС ООО), Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 08 апреля 2015 г. № 1/15 в ред. от 04.02.2020 г.), Авторской программы среднего (полного) общего образования. Биология. Общая биология. 10-11 класс. Базовый уровень. И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов.

Основной образовательной программы основного общего образования и Программой воспитания МАОУ «Средняя школа № 36».

### Общая характеристика учебного предмета

Изучение биологии на базовом уровне ориентировано на общую функциональную грамотность, получение компетентностей для повседневной жизни и общего развития. А также предполагает понимание предмета, ключевых вопросов и основных составляющих элементов изучаемой предметной области. Обучение на этом этапе должно обеспечить подготовку к поступлению в вуз и продолжению образования, а также к профессиональной деятельности, требующей достаточно высокой биологической культуры.

Настоящая программа по биологии для основной школы вместе с другими предметами продолжает непрерывный школьный курс естествознания.

Отбор содержания проведен с учетом культуросообразного подхода, в соответствии с которым обучающиеся должны

освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья; для повседневной жизни и практической деятельности.

Отбор содержания связан с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрисредствных связей, а также с возрастными особенностями развития обучающихся.

Функционально-целостный подход к явлениям жизни. Жизнь – свойство целого, а не его частей.

Исторический подход к явлениям жизни. Особенность данного курса биологии состоит в том, что историческое воззрение на природу проводится с самого начала изучения предмета в основной средней школе.

Экосистемный подход. Биологическое образование должно быть, прежде всего, экологически ориентированным на решение практических задач, стоящих перед человечеством, роль биотической и абиотической среды в жизни организмов и средообразующая роль каждой группы организмов в экосистемах.

Сравнительный метод (теория классификаций).

Основное содержание авторской программы полностью нашло отражение в данной рабочей программе. В рабочую программу по биологии внесены изменения по сравнению с авторской. Это касается порядка изучения тем курса. Раздел «Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле» будет изучаться не в 11, а в 10 классе.

Некоторые темы содержат интегрированные уроки (биология- литература, биология- английский, биология- обществознание).

При реализации программы используются элементы технологий:

1. На этапе введения знаний используется технология проблемно-диалогического обучения, которая позволяет организовать исследовательскую работу учащихся на уроке и самостоятельное открытие знаний.
2. Личностно-ориентированное обучение, направленное на перевод обучения на субъективную основу с установкой на саморазвитие личности;
3. Развивающего обучения, в основе которого лежит способ обучения, направленный на включение внутренних механизмов личностного развития школьников;
4. Объяснительно-иллюстративного обучения, суть которого в информировании, просвещении учащихся и организации их репродуктивной деятельности с целью выработки, как общеучебных так и специальных (предметных) знаний;
5. Технология проблемного подхода, использование проблемных вопросов и создание проблемных ситуаций;

6.Метод проектов. Школьники учатся оценивать и прогнозировать положительные и отрицательные изменения природных объектов под воздействием человека;

Также при реализации программы будут использованы и традиционные технологии, такие как технология формирования приёмов учебной работы, изложенная в виде правил, алгоритмов, образцов, планов описаний и характеристики объектов. Педагогический синтез биологических основ учебного предмета позволяет организовать деятельность обучающихся по освоению, изменению и преобразованию окружающей среды на основе идеи разумного, гармонического взаимодействия природы и общества, социальной ответственности каждого человека за сохранение жизни на Земле, в то же время формирует бережное отношение к природным богатствам, истории и культуре своего Отечества.

Основными целями изучения биологии в 10-11 классах являются:

**Воспитательный компонент рабочей программы** реализуется через инвариантный модуль «Школьный урок», Программы воспитания школы, который, в том числе, предусматривает единый подход к построению урока в части реализации воспитательных целей и задач.

- **социализация** обучаемых как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя ее норм, ценностей, ориентации, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

- **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

- **Ориентация** в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех ее 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 учащихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.

Биология является одним из ведущих предметов естественнонаучного цикла в системе школьного образования, поскольку имеет огромное значение в жизни нашего общества, в становлении и развитии личности ребенка. Без неё невозможно обеспечение здорового образа жизни и ее сохранение.

### **ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ УЧЕБНИКИ**

1. В. Б. Захаров, С. Г. Мамонтов, Н.И. Сонин Биология. Общая биология. Углубленный уровень. 10 класс - М.: Дрофа, 2019.
2. В. Б. Захаров, С. Г. Мамонтов, Н.И. Сонин Биология. Общая биология. Углубленный уровень. 11 класс - М.: Дрофа, 2019.

### **МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Продолжительность учебного года для учащихся 10-11 классов – 34 недели. Учебный план для классов с базовым изучением биологии предусматривает 2 часа в неделю, 136 ч. за два года обучения.

<b>Класс</b>	<b>Базовый уровень</b>
10	68
11	68
<b>ИТОГО</b>	<b>136</b>

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА БИОЛОГИЯ**

При изучении биологии в 10-11 классе планируется достижение личностных, метапредметных и предметных результатов (представлены в Основной образовательной программе основного общего образования в МАОУ «Средняя школа № 36»).

По завершению курса биологии в 10-11 классе обучающиеся должны овладеть следующими предметными результатами:

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ ПО БИОЛОГИИ**

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<p>Для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием биологии</p>	<p>Для развития мышления, использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием биологии</p>
<p>Раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей; – понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, химией, физикой. устанавливать взаимосвязь природных явлений;</p> <p>– понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;</p> <p>– использовать основные методы</p>	<p>Давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;</p> <p>– характеризовать современные направления в развитии биологии;</p>

<p>научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать гипотезы на биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;</li> <li>- 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;</li> <li>- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);</li> <li>- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;</li> <li>- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;</li> <li>- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;</li> <li>- объяснять многообразие организмов,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- описывать их возможное использование в практической деятельности;</li> <li>- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);</li> <li>- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, и РНК (м РНК) по участку ДНК;</li> <li>- 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);</li> <li>- решать генетические задачи, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;</li> <li>- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по</li> </ul>
--	--

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;

заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;

- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>– оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;</li><li>– объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;</li><li>– объяснять последствия влияния мутагенов;</li><li>– объяснять возможные причины наследственных заболеваний.</li></ul> |  |
|---|--|

# СИСТЕМА ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО БИОЛОГИИ

Внутренняя оценка:

- текущий контроль успеваемости,
- портфолио,
- внутришкольный мониторинг образовательных достижений,
  - промежуточная и итоговая аттестация обучающихся,

индивидуальный проект.

Внешняя

- государственная итоговая аттестация (по выбору),
- независимая оценка качества образования и мониторинговые исследования окружного, регионального и федерального уровней.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «БИОЛОГИЯ».

№ п/п	Наименование разделов	Содержание учебного материала
1.	Биология как комплекс наук о живой природе	Биология как комплексная наука. Современные направления в биологии. Связь биологии с другими науками. Выполнение законов физики и химии в живой природе. Синтез естественно-научного и социогуманитарного знания на современном этапе развития цивилизации. Практическое значение биологических знаний. Биологические системы как предмет изучения биологии. Основные принципы организации и функционирования биологических систем. Биологические системы разных уровней организации. Гипотезы и теории, их роль в формировании современной естественно-научной картины мира.
2.		Методы научного познания органического мира. Экспериментальные методы в биологии, статистическая обработка данных.

<p>Возникновение жизни на Земле.</p>	<p>Методы датировки событий прошлого, геохронологическая шкала. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции биосферы Земли</p>
<p>Структурные и функциональные основы жизни</p>	<p>Молекулярные основы жизни. Макроэлементы и микроэлементы.          Неорганические вещества. Вода, ее роль в живой природе. Гидрофильность и гидрофобность. Роль минеральных солей в клетке. Органические вещества, понятие о регулярных и нерегулярных биополимерах. Углеводы. Моносахариды, олигосахариды и полисахариды. Функции углеводов. Липиды. Функции липидов. Белки. Функции белков. Механизм действия ферментов. Нуклеиновые кислоты. ДНК: строение, свойства, местоположение, функции. РНК: строение, виды, функции. АТФ: строение, функции. Другие органические вещества клетки.          Нанотехнологии в биологии.          Клетка – структурная и функциональная единица организма.          Развитие цитологии. Современные методы изучения клетки. Клеточная теория в свете современных данных о строении и функциях клетки. Теория симбиогенеза. Основные части и органоиды клетки. Строение и функции биологических мембран. Цитоплазма. Ядро. Строение и функции хромосом. Мембранные и немембранные органоиды. Цитоскелет. Включения. Основные отличительные особенности клеток прокариот. Отличительные</p>

4.	<p>особенности клеток эукариот.</p> <p>Вирусы — неклеточная форма жизни. Способы передачи вирусных инфекций и меры профилактики вирусных заболеваний.</p> <p>Вирусология, ее практическое значение. Клеточный метаболизм. Ферментативный характер реакций обмена веществ. Этапы энергетического обмена. Аэробное и анаэробное дыхание. Роль клеточных органоидов в процессах энергетического обмена.</p> <p>Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Фазы фотосинтеза.</p> <p>Хемосинтез.</p> <p>Наследственная информация и ее реализация в клетке. Генетический код, его свойства. Эволюция представлений о гене. Современные представления о гене и геноме. Биосинтез белка, реакции матричного синтеза. Регуляция работы генов и процессов обмена веществ в клетке. Генная инженерия, геномика, протеомика. Нарушение биохимических процессов в клетке под влиянием мутагенов и наркотических веществ.</p> <p>Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз, значение митоза, фазы митоза. Соматические и половые клетки. Мейоз, значение мейоза, фазы мейоза. Мейоз в жизненном цикле организмов. Формирование половых клеток у цветковых растений и позвоночных животных.</p> <p><i>Регуляция деления клеток</i>, нарушения регуляции как причина заболеваний. Стволовые клетки.</p>
----	---

<p>Организм</p>	<p>Особенности одноклеточных, колониальных и многоклеточных организмов. Взаимосвязь тканей, органов, систем органов как основа целостности организма.</p> <p>Основные процессы, происходящие в организме: питание и пищеварение, движение, транспорт веществ, выделение, раздражимость, регуляция у организмов. Поддержание гомеостаза, принцип обратной связи.</p> <p>Размножение организмов. Бесполое и половое размножение. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Виды оплодотворения у животных. Способы размножения у растений и животных. Партеногенез. Онтогенез. Эмбриональное развитие.</p> <p>Постэмбриональное развитие. Прямое и не прямое развитие. Жизненные циклы разных групп организмов. Регуляция индивидуального развития. Причины нарушений развития организмов.</p> <p>История возникновения и развития генетики, методы генетики.</p> <p>Генетическая терминология и символика. Генотип и фенотип. Вероятностный характер законов генетики. Законы наследственности Г. Менделя и условия их выполнения. Цитологические основы закономерностей наследования. Анализирующее скрещивание.</p> <p>Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование, кроссинговер.</p> <p>Определение пола. Сцепленное с полом наследование.</p> <p>Взаимодействие аллельных и неаллельных генов.</p> <p>Генетические основы индивидуального развития.</p> <p>Генетическое картирование.</p> <p>Генетика человека, методы изучения генетики человека.</p> <p>Репродуктивное здоровье человека. Наследственные заболевания человека, их предупреждение. Значение генетики для медицины, этические аспекты в области медицинской генетики.</p> <p>Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость.</p> <p>Норма реакции признака. Вариационный ряд и вариационная кривая. Наследственная изменчивость.</p> <p>Виды наследственной изменчивости. Комбинативная изменчивость, ее источники.</p>
-----------------	--

5		<p>Мутации, виды мутаций. Мутагены, их влияние на организмы. Мутации как причина онкологических заболеваний. Внеядерная наследственность и изменчивость. Эпигенетика.</p> <p>Доместикация и селекция. Центры одомашнивания животных и центры происхождения культурных растений. Методы селекции, их генетические основы. Искусственный отбор. Ускорение и повышение точности отбора с помощью современных методов генетики и биотехнологии. Гетерозис и его использование в селекции. Расширение генетического разнообразия селекционного материала: полиплоидия, отдаленная гибридизация, экспериментальный мутагенез, клеточная инженерия, хромосомная инженерия, генная инженерия.</p> <p>Биобезопасность.</p>
.	Теория эволюции	<p>Развитие эволюционных идей. Научные взгляды К. Линнея и Ж.Б. Ламарка. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Свидетельства эволюции живой природы: палеонтологические, сравнительно- анатомические, эмбриологические, биогеографические, молекулярно-генетические. Развитие представлений о виде. Вид, его критерии. Популяция как форма существования вида и как элементарная единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция и макроэволюция. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Дрейф генов и случайные ненаправленные изменения генофонда популяции. Уравнение Харди–Вайнберга. Молекулярно-генетические механизмы эволюции. Формы естественного отбора: движущая, стабилизирующая, дизруптивная. Экологическое и географическое видообразование. Направления и пути эволюции.</p> <p>Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Механизмы адаптаций. Козволюция. Роль эволюционной теории в формировании естественно-научной картины мира.</p> <p>Многообразие организмов и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции.</p> <p>Принципы классификации, систематика. Основные систематические группы органического мира. Современные подходы к классификации организмов.</p>

6.          7.	Развитие жизни на Земле	<p>Методы датировки событий прошлого, геохронологическая шкала. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции растений и животных. Вымирание видов и его причины. Современные представления о происхождении человека. Систематическое положение человека. Эволюция человека. Факторы эволюции человека. Расы человека, их происхождение и единство.</p>
	Организмы и окружающая среда	<p>Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы (принцип толерантности, лимитирующие факторы).          Приспособления организмов к действию экологических факторов.          Биологические ритмы. Взаимодействие экологических факторов.          Экологическая ниша.          Биогеоценоз. Экосистема. Компоненты экосистемы. Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пищевая сеть. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме. Свойства экосистем.</p>
		<p>Продуктивность и биомасса экосистем разных типов. Сукцессия. Саморегуляция экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Необходимость сохранения биоразнообразия экосистемы. Агроценозы, их особенности. Учение В.И. Вернадского о биосфере, ноосфера. Закономерности существования биосферы. Компоненты биосферы и их роль.          Круговороты веществ в биосфере. Биогенная миграция атомов.          Основные биомы Земли. Роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Природные ресурсы и рациональное природопользование.          Загрязнение биосферы. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. Восстановительная экология. Проблемы устойчивого развития.          Перспективы развития биологических наук, актуальные проблемы биологии</p>

## **ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

1. Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.
2. Изучение клеток бактерий на готовых микропрепаратах.
3. Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.
4. Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах.
5. Решение задач по молекулярной биологии.
6. Составление схем скрещивания.
7. Решение генетических задач.
8. Составление и анализ родословных человека.
9. Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.
10. Изучение изменчивости у особей одного вида.
11. Изучение изменчивости и критериев вида, описание видов по морфологическому критерию.
12. Сравнение видов по морфологическому критерию.
13. Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.
14. Составление пищевых цепей.
15. Составление пастбищных и детритных пищевых цепей, схем круговорота веществ.
16. Оценка антропогенных изменений в природе.
17. Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 10 класс

№ урока	Тема урока	Примечание
1.	Введение. Краткая история развития биологии.	
	Раздел 1: Биология как наука. Методы научного познания - 7 ч	
2	Критерии живых систем. Сущность жизни и свойства живого.	
3, 4	Уровни организации живой материи.	
5, 6	Развитие представлений о происхождении жизни Современные представления о возникновении жизни.	
7, 8	Начальные этапы биологической эволюции	
	Раздел 2. Клетка. 20 ч	
9, 10	История изучения клетки. Химический состав клетки. Неорганические вещества клетки.	
11, 12	Органические вещества. Белки-биологические полимеры.	
13, 14	Органические вещества. Липиды. Углеводы.	
16, 15	Органические вещества. Нуклеиновые кислоты.	
17, 18	Прокариотическая клетка. Лабораторная работа «Изучение клеток бактерий на готовых микропрепаратах».	

19, 20		Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды. Лабораторная работа: «Приготовление, рассмотрение и описание микропрепаратов клеток растений».	
21, 22		Клеточное ядро. Хромосомы. Реализация наследственной информации в клетке.	
23, 24		Неклеточная форма жизни: вирусы.	
25, 26		Семинарское занятие «Клетка-структурная и функциональная единица всего живого».	
27, 28		Клеточная теория. Контрольная работа по теме «Клетка».	
		Раздел 3. Организм. 40 ч	
29, 30		Обмен веществ и превращение энергии. Энергетический обмен.	
31, 32		Пластический обмен. Фотосинтез.	
33, 34		Особенности обмена веществ у растений. Фотосинтез.	
35,36		Деление клетки. Митоз Лабораторная работа «Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах».	
37, 38		Размножение: бесполое и половое.	
39. 40		Образование половых клеток. Мейоз.	
41,42		Образование половых клеток. Мейоз. Лабораторная работа «Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах».	

43, 44		Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов.	
45, 46		Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель — основоположник генетики.	
47, 48		Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание. Практическая работа: «Решение генетических задач».	
49, 50		Закономерности наследования. Дигибридное скрещивание. Практическая работа: «Решение	

		генетических задач».	
51, 52		Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Практическая работа «Составление и анализ родословных человека».	Практическая работа «Составление и анализ родословных человека».
53, 54		Генотип как целостная система. Среда и наследственность.	
55, 56		Наследственная изменчивость, ее формы.	
57, 58		Модификационная изменчивость. Практическая работа: «Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой».	
59, 60		Генетика и здоровье человека.	
61, 62		Центры многообразия и происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов.	
63,64		Селекция: основные методы и достижения.	Интегрированный урок биология-литература. В. Дудинцев «Белые одежды».
65, 66		Биотехнология: достижения и перспективы развития	
67, 68		Повторительно- обобщающий урок по теме «Генетика».	

## Тематическое планирование

### 11 класс

№ урока	Дата проведения	Тема урока	Примечание
<i>Раздел 1: Вид - 40 ч</i>			
1-2.		Развитие биологии в додарвиновский период. Работы К.Линнея	
3-4.		Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка.	
5-6		Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина Эволюционная теория Ч. Дарвина.	
7-8		Вид: критерии и структура. Лабораторные и практические работы: « Изучение изменчивости и критериев вида, описание видов по морфологическому критерию».	Лабораторные и практические работы: « Изучение изменчивости и критериев вида, описание видов по морфологическому критерию».
9-10		Популяция- структурная и функциональная единица вида, единица эволюции.	
11-12		Факторы эволюции.	Лабораторная работа «Изучение изменчивости у особей одного вида » .

13-14		Естественный отбор — главная движущая сила эволюции	
15-16		Естественный отбор — главная движущая сила эволюции	
17-18		Адаптация организма к условиям обитания как результат действия естественного отбора	
19-20		Видообразование как результат эволюции. Способы видообразования.	
21-22		Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы	
23-24		Доказательства эволюции органического мира.	
25-26		Макроэволюция.	
27-28		Развитие жизни на Земле	
29-30		Развитие жизни на Земле	
31-32		Гипотезы происхождения человека. Доказательства происхождения человека от животных.	
33-34		Положение человека в системе животного мира	
35-36		Этапы эволюции человека	
37-38		Человеческие расы	
39-40		«Человек: его прошлое, настоящее и будущее»	<i>Интегрированный урок биология-обществознание</i>
		<b>Раздел 2: Экосистема -28ч</b>	
41-42		Биосфера, ее структура и функции. Круговорот веществ в биосфере.	
43-44		Организм и среда. Экологические факторы Абиотические факторы среды	
45-46		Биотические факторы среды	
47-50		Структура экосистем	

51-54		Причины устойчивости и смены экосистем	
55 -56		Влияние человека на экосистемы	
57-58		Биосфера и человек	
59-60		Основные экологические проблемы современности	
61-62		Пути решения экологических проблем.	

63-64		<i>Охрана природы и перспективы рационального природопользования</i>
67-68		Резервное время

**Текущий контроль успеваемости по предмету биология:**

<b>Класс</b>	<b>Форма контроля</b>	<b>Количество работ</b>
10 класс	Контрольная работа	3

11 класс	Контрольная работа	2
Система оценивания зачетных и контрольных работ: оценка (от 1 до 5)		

**Промежуточная аттестация:** итоговое тестирование за курс 10 класса в форме и по материалам ЕГЭ (с учетом тем, изученных учащимися). Система оценивания: баллы (от 0 до 100) с переводом в оценку (от 1 до 5).

Дидактические материалы для проведения промежуточной аттестации разрабатывается и утверждается Школьным методическим объединением учителей биологии, географии в соответствии с ФГОС среднего общего образования и утверждаются директором школы.

### ***Дидактические материалы***

Фросин В. Н., Сивоглазов В. И. Биология. Животные. 7 класс. Тематические тестовые задания. — М.: Дрофа, 2017. — (ЕГЭ: шаг за шагом).

Фросин В. Н., Сивоглазов В. И. Биология. Растения. Грибы. Лишайники. 6 класс. Тематические тестовые задания. — М.: Дрофа, 2017. — (ЕГЭ: шаг за шагом).

Фросин В. Н., Сивоглазов В. И. Биология. Общая биология. 9—11 классы. Тематические тестовые задания. — М.: Дрофа, 2011. — (ЕГЭ: шаг за шагом). 29.

Фросин В. Н., Сивоглазов В. И. Биология. Человек. 8 класс. Тематические тестовые задания. — М.: Дрофа, 2017. — (ЕГЭ: шаг за шагом).

### ***Методические пособия для учителя***

Мишакова В. Н., Агафонова И. Б., Сивоглазов В. И. Биология. Общая биология. Базовый уровень. 11 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа, 2016 г.

Мишакова В. Н., Дорогина Л. В., Агафонова И. Б. Решение задач по генетике: учебное пособие. — М.: Дрофа, 2015 г.

### ***Наглядные, демонстрационные и другие средства обучения:***

гербарии; образцы ископаемых растений и животных; комплект микропрепаратов; коллекционные образцы представителей местной флоры и фауны; комнатные растения; лоток для раздаточного материала; лупа ручная; набор препаровальных инструментов; микроскоп световой школьный; микроскоп цифровой; набор химической посуды и принадлежностей для лабораторных работ.

### ***Электронные ресурсы***

1. <https://lecta.rosuchebnik.ru> Образовательная платформа ЛЕСТА – онлайн образовательный проект.
2. <http://fipi.ru> «Федеральный институт педагогических измерений»
3. <http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
4. <https://resh.edu.ru/> Российская электронная школа.
5. <https://ege-study.ru> ЕГЭ-Студия
6. <https://ege.sdangia.ru> Сдам ГИА: Решу ЕГЭ
7. <https://foxford.ru/> Онлайн-школа Фоксфорд

### ***Онлайн-школа Фоксфорд***

Интернет ресурсы единой коллекции цифровых образовательных ресурсов:  
<http://bio.1september.ru/>, <http://www.uchportal.ru>, <http://www.uroki.net>,  
<http://kozlenkoa.narod.ru/>, <http://www.it-n.ru>, <http://www.rusedu.info>,  
<http://festival.1september.ru/>, <http://www.pedsovet.ru>, <http://www.alleng.ru/>,

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, <http://bio.1september.ru/>,  
<http://www.uchportal.ru>, <http://www.uroki.net>, <http://kozlenkoa.narod.ru/>,  
<http://www.it-n.ru>, <http://www.rusedu.info>, <http://festival.1september.ru/>,  
<http://www.pedsovet.ru>, <http://www.alleng.ru/>, электронный учебник: <http://ekol-ush.narod.ru/>, и др., на основе материалов данных сайтов ко всем урокам созданы презентации для более информативного насыщения урока.

**Интернетуроки:**<http://interneturok.ru/ru>,  
<http://www.youtube.com/watch?v=nsF3FzNNP-4>,  
[http://videouroki.net/index.php?subj\\_id=8](http://videouroki.net/index.php?subj_id=8)  
[http://www.dvduroki.ru/view\\_urok\\_podkat.php?idurok=551](http://www.dvduroki.ru/view_urok_podkat.php?idurok=551), <http://onlinebiology.ru/>  
<http://www.virtulab.net/>- виртуальные лабораторные работы

### **Полезные интернет-ресурсы**

Федеральный портал «Российское образование»

8.Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов

#### *Технические средства*

Персональный компьютер с принтером

Мультимедиапроектор, интерактивная доска.