

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Средняя общеобразовательная школа №5

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ СОШ №5

Козырева О.И. Козырева

Приказ № 103/03-03

от «30» мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ПРЕДМЕТУ

БИОЛОГИЯ (Базовый уровень, Профильный уровень)

наименование предмета по учебному плану

Уровень образования: среднее общее образование

Классы: 10

Количество часов, всего: 203

10 класс Базовый уровень 69

11 класс Базовый уровень, часов: 34

11 класс Профильный уровень, часов: 100

Учитель: Помыкина Дарья Сергеевна

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413 (в действующей редакции), основной образовательной программой среднего общего образования МБОУ СОШ №5, учебного плана, на основе Примерной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, методического пособия к учебникам-компаньонам «Биология: Общая биология. 10-11 кл. / И. Б. Агафонова, И. В. Беликов, В. И. Симоганов. – М.: Дрофа, 2019. Рабочие программы курса Биология. 10-11 класс. Рабочие программы / сост. И. В. Мазунова, – М. Палаткина. – 3-е изд., пересмотр. – М.: Дрофа, 2015.

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Средняя общеобразовательная школа №5

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МБОУ СОШ № 5

О.Е.Козицина

Приказ № 103/03 - 02

от «30 » мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ПРЕДМЕТУ

БИОЛОГИЯ (Базовый уровень, Профильный уровень)

наименование предмета по учебному плану

Уровень образования: среднее общее образование

Классы: 10

Количество часов, всего: 203

10 класс Базовый
уровень 69

11 класс Базовый
уровень, часов: 34

11 класс Профильный
уровень, часов 100

Учитель: Помазкина Дарья Сергеевна

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г., N 413 (в действующей редакции), основной образовательной программой среднего общего образования МБОУ СОШ №5, учебного плана, на основе Примерной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, методического пособия к учебникам-навигаторам «Биология : Общая биология». 10—11 кл. / И. Б. Агафонова, Н. В. Бабичев, В. И. Сивоглазов. — М. : Дрофа, 2019, Рабочих программ курса Биология. 10—11 классы : Рабочие программы / сост. И. Б. Морзунова, Г. М. Пальдяева. — 3-е изд., пересмотр. — М. : Дрофа, 2015.

2022-2023 учебный год

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Наименование программы	Рабочая программа по Биологии. Рабочая программа учебного предмета « Биология » реализуется с использованием оборудования центра естественно - научной и технологической направленностей «Точка роста»
Адресность программы	Программа адресована обучающимся 10-11 классов МБОУ СОШ №5
Разработчик программы	Помазкина Д.С, учитель химии и биологии
УМК «Биология_» 10-11 классы	- Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И. Биология 10 кл. Базовый и углубленный уровни. М.: Дрофа, 2019 - Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И. Биология 11 кл. Базовый и углубленный уровни. М.: Дрофа, 2021г.
Место предмета в учебном плане	В соответствии с учебным планом МБОУ СОШ №5 на изучение биологии: В 10 классе: 2 часа в неделю (70 часов в год) В 11 классе: Базовый уровень: 1 час в неделю, (33 часов в год), Профильный уровень 3 часа в неделю (102 часа в год).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	4
1.1. Личностные результаты.....	4
1.2. Метапредметные результаты.....	4
1.3. Предметные результаты.....	6
3.1. Объем изучаемого материала и его распределение по темам и годам изучения 	16
3.2. Календарно-тематический план учебного предмета «Биология », 10 класс	17
3.3. Календарно-тематический план учебного предмета «Биология », 11 класс (Профильный уровень).....	19
3.4. Календарно-тематический план учебного предмета «Биология », 11 класс (Базовый уровень)	22
4. ЛИСТ КОРРЕКТИРОВКИ	24

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1.1. Личностные результаты

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 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.
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

1.2. Метапредметные результаты

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, 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.
- Метапредметными результатами освоения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- давать определения понятиям.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

1.3. Предметные результаты

Базовый уровень		Углублённый уровень	
Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
Цели освоения предмета			
Для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием биологии	<i>Для развития мышления, использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием биологии</i>	Для успешного продолжения образования по специальностям, связанным с прикладным использованием биологии	<i>Для обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, связанным с осуществлением научной и исследовательской деятельности в области биологии и смежных наук</i>
Требования к результатам			
<ul style="list-style-type: none"> – 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; – понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера; – использовать основные методы 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;</i> – <i>характеризовать современные направления в развитии биологии;</i> 	<ul style="list-style-type: none"> – оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей; – оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии; – устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук; – обосновывать систему взглядов на 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>организовывать проводить индивидуальную исследовательскую деятельность и разрабатывать (или индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить</i>

<p>научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;</p> <p>– формулировать гипотезы на биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;</p> <p>– сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</p> <p>– обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;</p> <p>– приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);</p> <p>– распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;</p> <p>– распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;</p> <p>– описывать фенотип</p>	<p><i>- описывать их возможное использование в практической деятельности;</i></p> <p><i>– сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);</i></p> <p><i>– решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;</i></p> <p><i>– 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);</i></p> <p><i>– решать генетические задачи скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и</i></p>	<p>живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;</p> <p>– проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии:</p> <p>- выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;</p> <p>– выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;</p> <p>– устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;</p> <p>– решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;</p> <p>– делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;</p>	<p><i>эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;</i></p> <p><i>– прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;</i></p> <p><i>– выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем;</i></p> <p><i>– анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и</i></p>
---	---	---	---

<p>многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию; – объяснять многообразие</p>	<p><i>символику;</i> – <i>устанавливать тип наследования и характер проявления признака по</i></p>		<p><i>экологии;</i> – <i>аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и</i></p>
<p>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,</p>	<p><i>заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;</i> – <i>оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека</i></p>		<p><i>социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;</i> – <i>моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;</i> – <i>выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать воздействия на экосистемы;</i> – <i>использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в</i></p>

<p>полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> – представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; 			<p><i>основе которой лежит биология как предмет.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> – 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. 			

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «БИОЛОГИЯ». БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

№ п/п	Наименование разделов	Содержание учебного материала
1.	Биология как комплекснаук о живой природе	Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. <i>Современные направления в биологии.</i> Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний. Биологические системы как предмет изучения биологии.
2.	Структурные и функциональные основы жизни	Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. <i>Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.</i> Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции. Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний. Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. <i>Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.</i> Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.
3.	Организм	Организм — единое целое. Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз. Размножение организмов (бесполое и половое). <i>Способы размножения у растений и животных.</i> Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. <i>Жизненные циклы разных групп организмов.</i> Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование. Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики. Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека. Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. <i>Биобезопасность.</i>

4.	Теория эволюции	Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.
5.		Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика
	Развитие жизни на Земле	Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.
6.	Организмы и окружающая среда	Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биogeоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы. Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. <i>Круговороты веществ в биосфере.</i> Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития. <i>Перспективы развития биологических наук.</i>

2.2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «БИОЛОГИЯ». УГЛУБЛЕННЫЙ УРОВЕНЬ

№ 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. <i>Синтез естественно-научного и социогуманитарного знания на современном этапе развития цивилизации.</i> Практическое значение биологических знаний. Биологические системы как предмет изучения биологии. Основные принципы организации и функционирования биологических систем. <i>Биологические системы разных уровней организации.</i> Гипотезы и теории, их роль в формировании современной естественно-научной картины мира. Методы научного познания органического мира. Экспериментальные методы в биологии, статистическая обработка данных.

2.	Структурные и функциональные основы жизни	<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.</p> <p>Клетка – структурная и функциональная единица организма. <i>Развитие цитологии.</i> Современные методы изучения клетки. Клеточная теория в свете современных данных о строении и функциях клетки. <i>Теория симбиогенеза.</i> 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>
		<p>особенности клеток эукариот.</p> <p>Вирусы — неклеточная форма жизни. Способы передачи вирусных инфекций и меры профилактики вирусных заболеваний. <i>Вирусология, ее практическое значение.</i> Клеточный метаболизм. Ферментативный характер реакций обмена веществ. Этапы энергетического обмена. Аэробное и анаэробное дыхание. Роль клеточных органоидов в процессах энергетического обмена. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Фазы фотосинтеза. 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. <i>Нарушение биохимических процессов в клетке под влиянием мутагенов и наркотических веществ.</i> 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. <i>Регуляция деления клеток, нарушения регуляции как причина заболеваний. Стволовые клетки.</i></p>

3.	Организм	<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. 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. Генетическая терминология и символика. Генотип и фенотип. Вероятностный характер законов генетики. Законы наследственности Г. Менделя и условия их выполнения.</p> <p>Цитологические основы закономерностей наследования. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование, кроссинговер. Определение пола. Сцепленное с полом наследование. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Генетические основы индивидуального развития. <i>Генетическое картирование</i>. Генетика человека, методы изучения генетики человека. 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. Норма реакции признака. Вариационный ряд и вариационная кривая. Наследственная изменчивость. Виды наследственной изменчивости. Комбинативная изменчивость, ее источники.</p>
		<p>Мутации, виды мутаций. Мутагены, их влияние на организмы. Мутации как причина онкологических заболеваний. Внеядерная наследственность и изменчивость. <i>Эпигенетика</i>.</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, геновая инженерия.</p> <p>Биобезопасность.</p>

4.	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. Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Механизмы адаптаций. Козволюция. Роль эволюционной теории в формировании естественно-научной картины мира. Многообразие организмов и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции. Принципы классификации, систематика. Основные систематические группы органического мира. Современные подходы к классификации организмов.</p>
5.	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. <i>Вымирание видов и его причины.</i> Современные представления о происхождении человека. Систематическое положение человека. Эволюция человека. Факторы эволюции человека. Расы человека, их происхождение и единство.</p>
6.	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, <i>ноосфера</i>. Закономерности существования биосферы. Компоненты биосферы и их роль. Круговороты веществ в биосфере. Биогенная миграция атомов. <i>Основные биомы Земли</i>. Роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Природные ресурсы и рациональное природопользование. Загрязнение биосферы. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. <i>Восстановительная экология</i>. Проблемы устойчивого развития. Перспективы развития биологических наук, актуальные проблемы биологии </p>
--	--	---

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

3.1. Объем изучаемого материала и его распределение по темам и годам изучения

№	Тема	Количество часов		
		10кл.		
		Всего	в том числе:	
Лабораторные работы	Практические работы		Контрольные работы	
1	Тема 1. Биология как наука. Методы научного познания	6		1
2	Тема 2. Клетка	21	3/0	1
3	Тема 3. Организм	36	7/1	1
4	Тема 4. Повторение	6		
Всего		69	10/1	3

№	Тема	Количество часов (Б)			Количество часов (П)		
		11кл.			11 класс		
		Всего	в том числе:		Всего	в том числе:	
Лабораторные работы/Практические работы	Контрольные работы		Лабораторные работы/Практические работы	Контрольные работы			
1	Тема 1. Повторение	2	1/0		7		1
2	Тема 2. Вид	19	1/2	1	55	3/1	3
3	Тема 3. Экосистемы	13			38	3/4	
Всего		34	2/2	1	100	6/5	4

3.2. Календарно-тематический план учебного предмета «Биология», 10 класс

№ ур ок а	Дата		Кол- во часов	Тема урока
	пл ан	факт		
Тема 1: Биология как наука. Методы научного познания 6 ч				
1.	01.09		1	Краткая история развития биологии
2.	03.09		1	Система биологических наук
3.	08.09		1	Сущность и основные свойства живого
4.	10.09		1	Уровни организации живой материи и методы познания природы
5.	15.09		1	Повторение
6.	17.09		1	Тест «Биология как наука. Методы научного познания»
Тема 2. Клетка -21 ч				
7.	22.09		1	История изучения клетки. Клеточная теория. Развитие знаний о клетке
8.	24.09		1	ПР.1. Решения заданий ЕГЭ по теме "История изучения клетки. Клеточная теория"
9.	29.09		1	Единство химического состава живых организмов
10.	01.10		1	Неорганические вещества
11.	06.10		1	Вода. Минеральные соли
12.	08.10		1	Органические вещества
13.	13.10		1	Белки. Липиды
14.	15.10		1	Углеводы
15.	20.10		1	Нуклеиновые кислоты
16.	22.10		1	ПР.2. Решения заданий ЕГЭ по теме "Химический состав клетки"
17.	03.11		1	Эукариотическая клетка. Основные органоиды клетки
18.	05.11		1	Строения клеток растений и животных
19.	10.11		1	Хромосомы
20.	12.11		1	Кариотип
21.	17.11		1	Прокариотическая клетка. Основные органоиды клетки
22.	19.11		1	Строение бактериальной клетки
23.	24.11		1	Реализация наследственной информации в клетке. ДНК—носитель наследственной информации
24.	26.11		1	ПР.3. Решения заданий ЕГЭ по теме: Реализация наследственной информации в клетке
25.	01.12		1	Вирусы — неклеточная форма жизни
26.	03.12		1	Решения заданий ЕГЭ по теме "Вирусы"
27.	08.12		1	Тест «Клетка»
Тема 3: Организм – 36ч				
28.	10.12		1	Организм — единое целое. Многообразие живых организмов
29.	15.12		1	ПР.4. Решения заданий ЕГЭ части В по теме: Организм — единое целое. Многообразие живых организмов
30.	17.12		1	Обмен веществ и превращение энергии.

№ ур ок а	Дата		Кол- во часов	Тема урока
	пл ан	факт		
				Энергетический обмен
31.	22.12		1	Пластический обмен
32.	24.12		1	Типы питания. Фотосинтез
33.	12.01		1	ПР.5. Решения заданий ЕГЭ по теме: Обмен веществ и превращение энергии
34.	14.01		1	Размножение. Деление клетки
35.	19.01		1	Митоз
36.	21.01		1	Типы бесполого размножения
37.	26.01		1	Половое размножение
38.	28.01		1	Мейоз
39.	02.02		1	Оплодотворение у животных и растений
40.	04.02		1	Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных
41.	09.02		1	ПР.6 Решения заданий ЕГЭ по теме: Размножение
42.	11.02		1	Индивидуальное развитие организмов (онтогенез). Основные этапы эмбриогенеза
43.	16.02		1	Онтогенез человека
44.	18.02		1	Периоды постэмбрионального развития
45.	25.02		1	ПР.7 Решения заданий ЕГЭ по теме: Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)»
46.	02.03		1	Наследственность и изменчивость — свойства организма
47.	04.03		1	Г. Мендель — основоположник генетики
48.	09.03		1	Моногибридное скрещивание
49.	11.03			Дигибридное скрещивание
50.	16.03		1	ЛР.1 Составление простейших схем скрещивания
51.	18.03		1	Хромосомная теория наследственности
52.	30.03		1	Современные представления о гене и геноме
53.	01.04		1	Генетика пола
54.	06.04		1	Наследственная и ненаследственная изменчивость
55.	08.04		1	Мутации
56.	13.04		1	ПР.8 Решение генетических задач
57.	15.04		1	Значение генетики для медицины
58.	20.04		1	Пр.9. Решения заданий ЕГЭ части А по теме: Наследственность и изменчивость
59.	22.04		1	ПР.9 Решения заданий ЕГЭ части С по теме: Наследственность и изменчивость
60.	27.04		1	Основы селекции. Биотехнология
61.	29.04		1	ПР.10 Решения заданий ЕГЭ по теме: Основы селекции. Биотехнология
62.	04.05		1	Повторение
63.	06.05		1	Тест «Организм»
Повторение 7 часов				
64.	11.05		1	Повторение по разделу "Биология как наука. Методы научного познания"

№ урок а	Дата		Кол- во часов	Тема урока
	пл ан	факт		
65.	13.05		1	Повторение по разделу "Клетка"
66.	18.05		1	Повторение по разделу "Клетка"
67.	20.05		1	Повторение по разделу "Организм"
68.	25.05		1	Повторение по разделу "Организм"
69.	27.05		1	Экскурсия в природу. Мир биологии.
Итого			69	

3.3. Календарно-тематический план учебного предмета «Биология», 11 класс (Профильный уровень)

№ урок а	Дата		Кол-во Часов П	Тема урока
	пла н	факт		
Тема 1: Повторение (7 часов)				
1.	02.09		1	Повторение по разделу "Клетка"
2.	02.09		1	Повторение по разделу "Организм"
3.	07.09		1	Повторение по разделу "Клетка"
4.	09.09		1	Решение задач по генетике
5.	09.09		1	Решение задач по генетике
6.	14.09			Повторение по разделу "Организм"
7.	16.09		1	Контрольная работа №1
ВИД (55 ч).				
8.	16.09		1	Доказательства эволюции живой природы. Биогенетический закон. Закон зародышевого сходства
9.	21.09		1	Развитие эволюционных идей.
10.	23.09		1	Значение работ К.Линнея. Значение учения Ж.-Б.Ламарка
11.	23.09		1	Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина
12.	28.09			Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе.
13.	30.09		1	Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.
14.	30.09		1	Движущие силы эволюции.
15.	05.10		1	Формы естественного отбора.
16.	07.10		1	Сравнение процессов движущего и стабилизирующего отбора
17.	07.10		1	Тестирование по теме «Теория Дарвина»
18.	12.10		1	Взаимосвязь движущих сил эволюции.
19.	14.10		1	Л.Р.1. Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора
20.	14.10		1	Синтетическая теория эволюции
21.	19.10		1	Вид, его критерии
22.	21.10		1	Л.Р.2. Наблюдение и описание особей вида по морфологическому критерию.
23.	21.10			Популяция - элементарная единица эволюции.
24.	02.11		1	Популяция - элементарная единица эволюции.
25.	09.11		1	Исследования С.С.Четверикова.

№ урок а	Дата		Кол-во Часов П	Тема урока
	план	факт		
26.	11.11		1	Закономерности наследования признаков в популяциях разного типа. Закон Харди- Вайнберга.
27.	11.11		1	Результаты эволюции.
28.	16.11		1	Результаты эволюции.
29.	18.11		1	Результаты эволюции.
30.	18.11		1	Формирование приспособленности к среде обитания
31.	23.11		1	Формирование приспособленности к среде обитания
32.	25.11		1	Л.Р.З. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания
33.	25.11		1	Образование новых видов. Способы видообразования
34.	30.11		1	Образование новых видов. Способы видообразования
35.	02.12		1	Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы.
36.	02.12		1	Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы.
37.	07.12		1	Микро- и макроэволюция
38.	09.12		1	Микро- и макроэволюция
39.	09.12		1	Формы эволюции (дивергенция, конвергенция,параллелизм).
40.	14.12		1	Формы эволюции (дивергенция, конвергенция,параллелизм).
41.	16.12		1	Пути и направления эволюции (А.Н.Северцов, И.И.Шмальгаузен).
42.	16.12		1	Пути и направления эволюции (А.Н.Северцов, И.И.Шмальгаузен).
43.	21.12		1	Причины биологического прогресса и биологического регресса.
44.	23.12		1	Причины биологического прогресса и биологического регресса.
45.	23.12		1	Практическая работа 1. Выявление ароморфозов у животных и растений
46.	28.12		1	Практическая работа 1. Выявление ароморфозов у животных и растений.
47.	11.01		1	Контрольная работа по теме «Эволюционное учение»
48.	13.01		1	Отличительные признаки живого.
49.	13.01		1	Гипотезы происхождения жизни на Земле.
50.	18.01		1	Этапы эволюции органического мира на Земле
51.	20.01		1	Этапы эволюции органического мира на Земле
52.	20.01		1	Основные ароморфозы в эволюции растений и животных.
53.	25.01		1	Основные ароморфозы в эволюции растений и животных.
54.	27.01		1	Гипотезы происхождения человека.
55.	27.01		1	Этапы эволюции человека.
56.	01.02		1	Этапы эволюции человека.
57.	03.02		1	Происхождение человеческих рас.
58.	03.02		1	Практическая работа Анализ и оценка различным гипотез формирования человеческих рас
59.	08.02		1	Критика расизма и социального дарвинизма.
60.	10.02		1	Обобщение по теме «ВИД».
61.	10.02		1	Контрольная работа по теме «Эволюция человека»
62.	15.02		1	Тестирование по теме «Вид»

№ урок а	Дата		Кол-во Часов П	Тема урока
	план	факт		
ЭКОСИСТЕМЫ (40 час)				
63.	17.02		1	Экологические факторы
64.	17.02		1 1	Общие закономерности влияния экологических факторов на организмы.
65.	22.02		1 1	Лабораторная работа. Выявление антропогенных в экосистемах своей местности
66.	24.02		1	Закон оптимума.
67.	24.02		1	Закон минимума
68.	01.03		1	Биологические ритмы
69.	03.03		1	Фотопериодизм.
70.	03.03		1	Понятия «биогеоценоз» и «экосистема».
71.	10.03		1 1	Видовая и пространственная структура экосистемы. Компоненты экосистемы.
72.	10.03		1	Пищевые связи в экосистеме.
73.	15.03		1 1	Л.Р.4. Исследование изменений в экосистемах на биологических объектах- аквариум
74.	17.03		1	Трофические уровни.
75.	17.03		1	Типы пищевых цепей.
76.	29.03		1	Правила экологической пирамиды.
77.	31.03		1 1 1	Практическая работа 2. Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (пищевых цепей и сетей)
78.	31.03		1	Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме
79.	05.04		1	Саморегуляция в экосистеме.
80.	07.04		1	Устойчивость и динамика экосистем.
81.	07.04		1	Л.Р.5. Описание экосистем своей местности (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропогенных изменений)
82.	12.04		1	Стадии развития экосистемы
83.	14.04		1	Л.Р.6. Описание экосистем своей местности (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропогенных изменений)
84.	14.04		1	Сукцессия.
85.	19.04		1	Сукцессия.
86.	21.04		1	Агроэкосистемы.
87.	21.04		1	Практическая работа 3. Сравнительная характеристика экосистем и агроэкосистем
88.	26.04		1	Биосфера - глобальная экосистема.
89.	28.04		1	Учение В.И. Вернадского о биосфере.
90.	28.04		1	Особенности распределения биомассы на Земле
91.	03.05		1 1	Практическая работа 4. Составление схем круговоротов углерода, кислорода, азота.
92.	05.05		1	Биогенная миграция атомов.
93.	05.05		1	Эволюция биосферы.
94.	10.05		1	Эволюция биосферы.
95.	12.05		1	Эволюция биосферы.
96.	12.05		1	Глобальные антропогенные изменения в биосфере.
97.	17.05		1	Глобальные антропогенные изменения в биосфере.

№ урок а	Дата		Кол-во Часов П	Тема урока
	план	факт		
98.	19.05		1 1	Практическая работа 5. Анализ и оценка глобальных антропогенных изменений
99.	19.05		1	Проблема устойчивого развития биосферы.
100.	24.05		1	Решение экологических задач.
Итого			100	

3.4. Календарно-тематический план учебного предмета «Биология», 11 класс (Базовый уровень)

№ урок а	Дата		Кол-во Часов П	Тема урока
	план	факт		
Тема 1: Повторение (2 ч)				
1.	07.09		1	Повторение по разделу "Клетка"
2.	14.09		1	Повторение по разделу "Организм"
ВИД (19 ч).				
3.	21.09		1	Доказательства эволюции живой природы. Биогенетический закон. Закон зародышевого сходства. Развитие эволюционных идей. Значение работ К.Линнея. Значение учения Ж.-Б.Ламарка Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина
4.	28.09		1	Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.
5.	05.10		1	Формы естественного отбора.
6.	12.10		1	Взаимосвязь движущих сил эволюции.
7.	19.10			Вид и его критерии
8.	02.11		1	Популяция - элементарная единица эволюции.
9.	09.11		1	Результаты эволюции.
10.	16.11		1	Результаты эволюции. Формирование приспособленности к среде обитания
11.	23.11		1	Образование новых видов. Способы видообразования Л.Р.1. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания
12.	30.11		1	Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы.
13.	07.12		1	Микро- и макроэволюция Формы эволюции (дивергенция, конвергенция, параллелизм).
14.	14.12		1	Пути и направления эволюции (А.Н.Северцов, И.И.Шмальгаузен).
15.	21.12		1	Причины биологического прогресса и биологического регресса.
16.	28.12		1	Контрольная работа по теме «Эволюционное учение»
17.	11.01		1	Отличительные признаки живого.
18.	18.01		1	Этапы эволюции органического мира на Земле .
19.	25.01		1	Гипотезы происхождения человека. Этапы эволюции человека.
20.	01.02		1	Происхождение человеческих рас.

№ урок а	Дата		Кол-во Часов П	Тема урока
	пл ан	факт		
21.	08.02		1	Обобщение по теме «ВИД».
ЭКОСИСТЕМЫ (13 час)				
22.	15.02		1	Экологические факторы
23.	22.02		1	Закон оптимума. Биологические ритмы
24.	01.03		1	Фотопериодизм. Понятия «биогеоценоз» и «экосистема».
25.	15.03		1	Пищевые связи в экосистеме.
26.	29.03		1	Типы пищевых цепей. Правила экологической пирамиды.
27.	05.04		1	Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме
28.	12.04		1	Л.Р.2. Описание экосистем своей местности (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропогенных изменений)
29.	19.04		1	Сукцессия. Агроэкосистемы.
30.	26.04		1	Практическая работа 1. Сравнительная характеристика экосистем и агроэкосистем.
31.	03.05		1	Биосфера - глобальная экосистема. Особенности распределения биомассы на Земле
32.	10.05		1	Эволюция биосферы.
33.	17.05		1	Глобальные антропогенные изменения в биосфере.
34.	24.05		1 1	Практическая работа 2. Анализ и оценка глобальных антропогенных изменений
Итого			34	

