

Частное общеобразовательное учреждение
«Православная гимназия во имя Преподобного Сергия Радонежского»

УТВЕРЖДЕНА



решением педагогического совета
(прот. № 1 от 31.08.2021г.)

Директор Галышева Л. П.

УТВЕРЖДЕНА

на заседании методобъединения
(прот. № 1 от 31.08.2021г.)

Г. Боголепова

Руководитель МО Боголепова Г.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии для средней (полной) общей школы (10-11 классы) на 2021/2023 уч. г.г.

Базовый уровень (70 часов)

Учитель Ломова Л.А.

Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии построена в соответствии с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования, требований к структуре основной образовательной программы среднего общего образования, утверждёнными Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, а также Концепцией духовно-нравственного развития и воспитания гражданина России:

Рабочая программа разработана с учетом следующих нормативных документов:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012 с изменениями от 6 апреля 2015 г. № 68-ФЗ (ред. от 19 декабря 2016 г.);
- Приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» в ред. Приказов Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. №1645, от 31 декабря 2015 г. №1578;
- ООП ООО ЧОУ «Православная гимназия во имя Преподобного Сергия Радонежского» (<http://www.orthgymn.ru/education/osnovnaya-programma>);
- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28.06.2016 №2/16-з);
- Рабочая программа по воспитанию учащихся Православной гимназии (<http://www.orthgymn.ru/programma-vospitaniya>).

Программа составлена на основе авторской программы Дымшица Г.М., Саблиной О.В. (Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников под редакцией Д. К. Беляева и Г. М. Дымшица. 10—11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый уровень / Г. М. Дымшиц, О. В. Саблина. — 2-е изд. — М.: Просвещение, 2021.).

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом

межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. В рабочей программе определен перечень демонстраций, лабораторных и практических работ.

Учебно-методический комплект:

- Беляев Д. ., Дымшиц Г. М., Кузнецова Л. Н. и др. / Под ред. Беляева Д. ., Дымшица Г. М. Биология. 10 класс. Базовый уровень. - М.: Просвещение, 2020
- Беляев Д. ., Дымшиц Г. М., Кузнецова Л. Н. и др. / Под ред. Беляева Д. ., Дымшица Г. М. Биология. 10 класс. Базовый уровень. - М.: Просвещение, 2021
- Саблина О.В. Биология. Общая биология. Рабочая тетрадь. 10-11 классы. Базовый уровень.- М.: Просвещение, 2021
- Дымшиц Г.М., Саблина О.В. Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников Д. К. Беляева. 10-11 классы - М.: Просвещение, 2021

В системе естественно - научного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании: научной картины мира; функциональной грамотности, необходимой для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни; экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Изучение биологии создает условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информационных компетенций.

Изучение курса «Биология» в старшей школе направленно на решение следующих **задач:**

- 1) формирование системы биологических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
- 2) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- 3) выработку понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как возможной области будущей практической деятельности.

Глобальными целями биологического образования являются:

- **социализация** обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений;
- **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование на старшей ступени призвано обеспечить:

- **ориентацию** в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;
- **развитие** познавательных качеств личности, в том числе познавательных интересов к изучению общих биологических закономерностей и самому процессу научного познания;
- **овладение** учебно-познавательными и ценностно-смысловыми компетентностями для формирования познавательной и нравственной культуры, научного мировоззрения, а также методологией биологического эксперимента и элементарными методами биологических исследований;
- **формирование** экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.

Место предмета в базисном учебном плане

Учебный план Гимназии на 2021/2022 учебный год, реализующий федеральный стандарт второго поколения среднего общего образования, в соответствии с Федеральным

государственным образовательным стандартом основного образования, ООП ООО гимназии (<http://www.orthgymn.ru/education/osnovnaya-programma>), примерной основной образовательной программой среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28.06.2016 №2/16-з) отводит 70 часов для изучения учебного предмета «биология» на этапе среднего общего образования: в 10 классе 36 часов и в 11 классе 34 часа (из расчета 1 учебный час в неделю).

Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов обучающихся, а также при выполнении ими практических, лабораторных работ.

Текущий контроль проводится после изучения тем разделов (проверочные работы, тестирование).

Планируемые результаты освоения программы среднего общего образования по биологии

Данная программа обеспечивает формирование личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностными результатами являются:

1) реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;

2) признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализация установок здорового образа жизни;

3) сформированность познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

Метапредметными результатами освоения выпускниками старшей школы базового курса биологии являются:

1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

2) умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

4) умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметными результатами являются:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина); учения Вернадского о биосфере; законов Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;
- выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);
- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины

мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;

- приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;
- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- описание особей видов по морфологическому критерию;
- выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;
- сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыша человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и формулировка выводов на основе сравнения.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

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

3. В сфере трудовой деятельности:

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

4. В сфере физической деятельности:

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

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Биология как комплекс наук о живой природе

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. Современные направления в биологии. Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.

Биологические системы как предмет изучения биологии. Основные критерии живого. Уровни организации живой природы.

Структурные и функциональные основы жизни

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение.

Роль воды в составе живой материи. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ), их строение и функции. Биополимеры. Другие органические вещества клетки.

Клетка — структурная и функциональная единица организма. Цитология, методы цитологии. Современная клеточная теория. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции. Строение и функции хромосом.

Жизнедеятельность клетки. Метаболизм. Энергетический и пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез.

Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке.

Генетический код. Ген, геном. Биосинтез белка. Геномика. Вирусы — неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Организм

Организм — единое целое.

Основные процессы, происходящие в организме. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Самовоспроизведение организмов и клеток. Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.

Размножение организмов (бесполое и половое). Способы размножения у растений и животных.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека.

Жизненные циклы разных групп организмов.

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. Мутации. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, её направления и перспективы развития. Биобезопасность.

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.

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

Организмы и окружающая среда

Экологические факторы и их влияние на организмы. Приспособления организмов к действию экологических факторов. Экологическая ниша.

Биогеоценоз. 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. Круговороты веществ в биосфере.

Роль человека в биосфере. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук.

Перечень лабораторных и практических работ

1. Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.
2. Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.
3. Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.
4. Решение элементарных задач по молекулярной биологии.
5. Составление элементарных схем скрещивания.
6. Решение генетических задач.
7. Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.
8. Сравнение видов по морфологическому критерию.
9. Приспособленность организмов к среде обитания
9. Составление пищевых цепей.
10. Оценка антропогенных изменений в природе.

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

— раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;

— понимать и описывать взаимосвязь между естественными и математическими науками;

— понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера; — проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;

— формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез; — сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

— обосновывать единство живой и неживой природы, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;

— распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, устанавливать связь строения и функций компонентов клетки; — устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;

— обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов; — распознавать популяцию и биологический вид по основным критериям;

- описывать фенотип многоклеточных растений, животных и грибов;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию; — объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

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

прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ на 2021/2022 уч.г.

№ п\п	Раздел \Тема	Кол-во часов	Лабораторные, практические работы. Контрольные.
10 класс			
1	Введение. Биология как комплекс наук о живой природе	1	
	Раздел I. КЛЕТКА — ЕДИНИЦА ЖИВОГО	16	
	Глава 1. Химический состав клетки	7	
2	Неорганические соединения клетки.		
3	Углеводы и липиды		
4	Строение белков.		
5	Функции белков. <i>Л.р. № 1 «Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках»</i>		Л. р.
6	Нуклеиновые кислоты		
7	АТФ и другие органические соединения клетки. Контрольная работа.		К.р.
	Глава 2. Структура и функции клетки	6	
8	Клеточная теория. Плазмолемма. Пиноцитоз. Фагоцитоз. <i>Л.р. № 2 «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука»</i>		Л. р.
9	Эндоплазматическая сеть. Комплекс Гольджи и лизосомы.		
10	Митохондрии, пластиды, органоиды движения, включения.		
11	Ядро. Прокариоты и эукариоты.		
12	Обобщение: Клетка – единица живого. <i>Л.р. № 3 «Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом»</i>		Л. р.
13	Контрольная работа по теме «Строение клетки».		
	Глава 3. Обеспечение клеток энергией	3	
14	Обмен веществ и превращение энергии — свойство живых организмов. Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей. Хемосинтез.		
15	Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ без участия кислорода.		
16	Биологическое окисление при участии кислорода.		
	Глава 4. Наследственная информация и реализация ее в клетке	6	
17	Генетическая информация. Удвоение ДНК.		
18	Образование информационной РНК по матрице ДНК.		
19	Генетический код. Биосинтез белка. Регуляция работы генов у прокариот и эукариот.		
20	Вирусы. Неклеточная форма жизни.		
21	Генная и клеточная инженерия. Нанотехнологии в биологии. <i>Пр.р. №1 «Решение элементарных задач по молекулярной биологии»</i>		Пр.р.

22	<i>Контрольная работа по теме «Метаболизм».</i>		К.р.
	Раздел II. РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ	6	
	Глава 5. Размножение организмов	4	
23	Деление клетки. Митоз.		
24	Бесполое и половое размножение.		
25	Мейоз.		
26	Образование половых клеток и оплодотворение.		
	Глава 6. Индивидуальное развитие организмов.	2	
27	Зародышевое и постэмбриональное развитие организмов.		
28	Регуляция функций, гомеостаз. Причины нарушений развития. <i>Контрольная работа по теме «Размножение и развитие организмов».</i>		К.р.
	Раздел III. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ	13	
	Глава 7. Основные закономерности наследственности.	7	
29	Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Г.Менделя. Генотип и фенотип.		
30	Взаимодействия аллельных генов. <i>П.р. 2 « Составление элементарных схем скрещивания».</i>		Пр. р.
31	Дигибридное скрещивание. Третий закон Г.Менделя.		
32	Генетика пола. Половые хромосомы. Наследование, сцепленное с полом.		
33	Сцепленное наследование генов. Хромосомная теория наследственности.		
34	<i>П.р. 3 «Решение генетических задач»</i>		Пр. р.
35	<i>Контрольная работа «Законы Менделя»</i>		К.р.
36	<i>П.р. 4 «Решение генетических задач»</i>		Пр. р.
	Итого	36 ч	3 л./4 п. р. 4 к.р.