

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ «СПОРТИВНАЯ ШКОЛА
ОЛИМПИЙСКОГО РЕЗЕРВА ПО СПОРТИВНОЙ ГИМНАСТИКЕ
ЛАРИСЫ ЛАТЫНИНОЙ»**



249038, Калужская область, г. Обнинск, Самсоновский проезд, 8-а, тел/факс (48439) 22-0-53,
e-mail: shor_latynina@adm.kaluga.ru тел. 8(48439) 22-0-33, 8(910) 914-76-97, ИНН 4025077436, КПП 402501001

Рассмотрено на заседании ШМО
и рекомендовано к использованию
протокол № 6
от 27.09. 2020 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Зам. директора ГБОУ КО
«СШОР Л. Латыниной»
Н.Н.Влох
«31» _____ 2020г

**Рабочая программа
Элективный курс по биологии
«Избранные вопросы по биологии»**

Уровень общего образования: среднее общее образование (10 – 11 классы)

Класс: 10-11

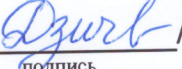
Количество часов по учебному плану:

10 класс: 35 ч за год (1 час в неделю);

11 класс: 34 ч за год (1 час в неделю).

Срок реализации программы: 2020 – 2025 гг

Планирование составлено на основе: на основании основной общеобразовательной программы среднего общего образования и учебного плана ГБОУ КО «СШОР Л.Латыниной».

Рабочую программу составил(а)  / **Е.Г.Дзичковская**
подпись

Обнинск, 2020 г.

1. Планируемые результаты элективного курса.

Личностные:

10 класс: формировать способности к самостоятельному процессу познания и мониторингу знаний. Развивать интеллектуальные и психоэмоциональные черты личности, воспитание культуры труда при использовании компьютерных технологий, ответственному отношению к своему здоровью, осознания достижения личного успеха в трудовой деятельности за счет собственной компетентности в соответствии с социальными стандартами и последующим социальным одобрением достижений науки биологии и биологического производства для развития современного общества. Опыт эмоционально-ценностных отношений, который учащиеся получают при изучении курса биологии в старшей школе, способствует выстраиванию ими своей жизненной позиции.

11 класс: представлять понимание жизни как высшей ценности во всех ее проявлениях; осознание собственного достоинства, чувства общественного долга, дисциплинированности, честности и правдивости, простоты и скромности, нетерпимости к несправедливости, осознание необходимости самосовершенствования; помощи другим людям (гуманизм, взаимное уважение между людьми, товарищеская взаимопомощь и требовательность, коллективизм, забота о других людях, выполнение общественных поручений, формирование собственной позиции по отношению к событиям мирового, федерального, регионального, муниципального уровней, уважение, принятие и правильное понимание других культур, расовая и национальная толерантность; проявление правильного отношения к природе :бережное отношение к ее богатству, нетерпимость к нарушениям экологических норм и требований, экологически грамотное отношение к сохранению всех компонентов биосферы; понимания необходимости уважительного отношения к достижениям отечественной науки, исследовательской деятельности российских биологов, формирование негативного отношения к нарушению норм языка (обычного и специального) в различных источниках информации (литература, СМИ, Интернет и др.).

Метапредметные:

10 класс: формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения. Понимание необходимости: получать информацию из различных источников, при этом аргументировано и критически оценивать полученную информацию; грамотно пользоваться биологической терминологией и символикой; вести диалог для выявления разных точек зрения, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии, открыто выражать и отстаивать свою точку зрения; уважать, принимать, поддерживать существующие традиции и общие нормы языка. Развивать эстетическое отношение человека к действительности, творчество и сотворчество при восприятии природы в целом и отдельных ее объектов, в том числе человека. Ценностные ориентиры, формируемые в курсе биологии в сфере эстетических ценностей, предполагают:

11 класс: овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятий, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи; 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; способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные:

Выпускник научится:

- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;
- проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
- использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений;
- выделять эстетические достоинства объектов живой природы;
- осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
- использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха;
- проводить наблюдений за состоянием собственного организма;
- реализовывать установки здорового образа жизни;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- находить в учебной и научно- популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
- выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;
- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.

Выпускник получит возможность научиться:

- выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;
- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.
- грамотно оформлять результаты биологических исследований;

- обосновывать и соблюдать правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания)
 - оказывать первую помощь при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
 - оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).
- Планируемые результаты после освоения курса

2. Содержание программы

10 класс

Введение (3 часа)

Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин. Методы исследования в биологии. Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации живого материи. Цели и задачи курса.

Демонстрация портретов учёных – биологов, схемы «Связь биологии с другими науками».

1. Основы цитологии (15 часов)

Химический состав клетки. Вода и другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Органические вещества: углеводы, белки, липиды, нуклеиновые кислоты, АТФ, их строение и роль в клетке. Ферменты, их роль в регуляции процессов жизнедеятельности.

Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран. Строение и функции ядра. Химический состав и строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке.

Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы и бактериофаги. Вирус СПИДа.

Пластический и энергетический обмен. Основные этапы энергетического обмена. Отличительные особенности клеточного дыхания. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его фазы, космическая роль в биосфере. Хемосинтез и его значение в биосфере.

Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК – источник генетической информации. Генетический код . Матричный принцип биосинтеза белков. Образование иРНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза.

Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.

Демонстрация микропрепаратов клеток растений и животных; модели клетки; опытов, иллюстрирующих процесс фотосинтеза; моделей РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц; схемы путей метаболизма в клетке; модели – аппликации «Синтез белка».

Лабораторные работы

№1. Строение эукариотических (растительной, животной, грибной) и прокариотических (бактериальных) клеток.

2. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (5 часов)

Самовоспроизведение – всеобщее свойство живого. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его фазы и биологическое значение.

Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Сперматогенез. Овогенез. Оплодотворение. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Биологическое значение оплодотворения.

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) организмов.

Демонстрация таблиц, иллюстрирующих виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных; схем митоза и мейоза.

3. Основы генетики (8 часов)

История развития генетики. Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание. Закон независимого комбинирования. Фенотип и генотип. Цитологические основы генетических законов наследования.

Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Наследование признаков сцепленных с полом.

Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления генов. Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. Полное и неполное сцепление генов. Генетические карты хромосом.

Генотип как целостная система. Хромосомная (ядерная) и цитоплазматическая наследственность. Взаимодействие аллельных (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование и сверхдоминирование) и неаллельных (комплементарность, эпистаз и полимерия) генов в определении признаков. Плейотропия.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные и геномные мутации. Соматические и генеративные мутации. Полулетальные и летальные мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций.

Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Статистические закономерности модификационной изменчивости. Управление доминированием.

Демонстрация моделей – аппликаций, иллюстрирующих законы наследственности, перекрест хромосом; результатов опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов; гербарных материалов, коллекций, муляжей гибридных, полиплоидных растений.

Практическая работа

Решение генетических задач.

4. Генетика человека (4 часа)

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические данные о происхождении человека и человеческих расах. Характер наследования признаков у человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека. Генофонд популяции. Соотношение биологического и социального наследования. Социальные проблемы генетики. Этические проблемы генной инженерии. Генетический

прогноз и медико – генетическое консультирование, их практическое значение, задачи и перспективы.

Демонстрация хромосомных аномалий человека и их фенотипические проявления.

Количество учебных часов – 35ч

11 класс

Тема 1 . Основы учения об эволюции (9 часов)

Ч.Дарвин и основные положения его теории. Вид, его критерии. Популяции. Генетический состав популяций. Изменение генофонда популяций. Борьба за существование и её формы. Естественный отбор и его формы. Видообразование. Макроэволюция, её доказательства. Главные направления эволюции органического мира.

Демонстрация живых растений и животных, гербарных экземпляров, коллекций, показывающих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования; примеров гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в процессе онтогенеза; схем, иллюстрирующих процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

Тема 2. Основы селекции и биотехнологии (3 часа)

Задачи и методы селекции. Селекция растений и животных. Искусственный отбор в селекции. Гибридизация как метод в селекции. Типы скрещиваний. Полиплоидия в селекции растений. Достижения современной селекции.

Микроорганизмы, грибы, прокариоты как объекты биотехнологии. Селекция микроорганизмов, её значение для микробиологической промышленности. Микробиологическое производство пищевых продуктов, витаминов, ферментов, лекарств и т.д. Проблемы и перспективы биотехнологии.

Генная и клеточная инженерия, её достижения и перспективы.

Демонстрация живых растений, гербарных экземпляров, муляжей, таблиц, фотографий, иллюстрирующих результаты селекционной работы; портретов известных селекционеров; схем, иллюстрирующих методы получения новых сортов растений и пород животных; таблиц, схем микробиологического производства, продуктов микробиологического синтеза.

Тема 3. Антропогенез (4 часов)

Место человека в системе органического мира.

Доказательства происхождения человека от животных. Движущие силы антропогенеза. Биологические и социальные факторы антропогенеза. Основные этапы эволюции человека. Прародина человечества. Расселение человека и расообразование. Популяционная структура вида *Homo sapiens*. Адаптивные типы человека. Развитие материальной и духовной культуры, преобразование природы. Факторы эволюции современного человека. Влияние деятельности человека на биосферу.

Демонстрация моделей скелетов человека и позвоночных животных; модели «Происхождение человека» и остатков материальной культуры.

Тема 4. Основы экологии (10 часов)

Экология как наука. Среда обитания организмов и её факторы (абиотические, биотические, антропогенные). Местообитание и экологические ниши. Основные типы

взаимодействий (нейтрализм, аменсализм, комменсализм, протокооперация, мутуализм). Конкурентные взаимодействия. Внутривидовая и межвидовая конкуренция. Основные экологические характеристики популяции. Динамика популяции. Экологические сообщества. Структура сообщества. Взаимосвязь организмов в сообществах. Пищевые цепи. Экологические пирамиды. Экологические сукцессии. Влияние загрязнений на живые организмы. Основы рационального природопользования. Природные ресурсы, экологическое сознание.

Тема 5. Эволюция биосферы и человек (4 часа)

Гипотезы о происхождении жизни. Креационизм, гипотеза панспермии. Современные представления о происхождении жизни. Гипотеза абиогенного происхождения жизни. Основные этапы происхождения жизни на Земле. Гипотеза биопоэза, симбиотического происхождения эукариотических клеток. Биосфера. Эволюция биосферы. Антропогенное воздействие на биосферу.

Тема 6. Работа с контрольно - измерительными материалами (4 часа)

Количество учебных часов – 34ч

3. Тематическое планирование

класс	№ п/п	Разделы, темы	Количество часов	Форма промежуточного аттест
10		Введение.	3	
	1	Основы цитологии.	15	
	2	Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов.	5	
	3	Основы генетики.	8	
	4	Генетика человека.	4	Зачет
		ИТОГО	35ч	
11	1	Основы учения об эволюции.	9	
	2	Основы селекции и биотехнологии.	3	
	3	Антропогенез.	4	
	4	Основы экологии.	10	
	5	Эволюция биосферы и человека.	4	
	6	Работа с контрольно-измерительными заданиями.	4	Зачет
		ИТОГО	34ч	
	ВСЕГО		69ч	

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ

1. Интерактивное учебное пособие «НАГЛЯДНАЯ БИОЛОГИЯ» Растения-живой организм / Идея пособия — Кудрявцев А.А., Шалов В.Л. ВЕРСИЯ 5.0 ООО «Экзамен-Медиа» www.examen-media.ru , ООО «Издательство «ЭКЗАМЕН» www.examen.bis
2. Интерактивное учебное пособие «НАГЛЯДНАЯ БИОЛОГИЯ» Растения. Грибы. Бактерии / Идея пособия — Кудрявцев А.А., Шалов В.Л. ВЕРСИЯ 5.0 ООО «Экзамен-Медиа» www.examen-media.ru , ООО «Издательство «ЭКЗАМЕН» www.examen.bis
3. Интерактивное учебное пособие «НАГЛЯДНАЯ БИОЛОГИЯ» Животные / Идея пособия — Кудрявцев А.А., Шалов В.Л. ВЕРСИЯ 5.0 ООО«Экзамен-Медиа» www.examen-media.ru , ООО «Издательство «ЭКЗАМЕН» www.examen.bis
4. Интерактивное учебное пособие «НАГЛЯДНАЯ БИОЛОГИЯ» Химия клетки. Вещества, клетки и ткани растений / Идея пособия — Кудрявцев А.А., Шалов В.Л. ВЕРСИЯ 5.0 ООО«Экзамен-Медиа» www.examen-media.ru , ООО «Издательство «ЭКЗАМЕН» www.examen.bis
5. Интерактивное учебное пособие «НАГЛЯДНАЯ БИОЛОГИЯ» Человек. Строение тела человека / Идея пособия — Кудрявцев А.А., Шалов В.Л. ВЕРСИЯ 5.0 ООО«Экзамен-Медиа» www.examen-media.ru , ООО «Издательство «ЭКЗАМЕН» www.examen.bis
6. Интерактивное учебное пособие «НАГЛЯДНАЯ БИОЛОГИЯ» Эволюционное учение / Идея пособия — Кудрявцев А.А., Шалов В.Л. ВЕРСИЯ 5.0 ООО«Экзамен-Медиа» www.examen-media.ru , ООО «Издательство «ЭКЗАМЕН» www.examen.bis
7. Интерактивное учебное пособие «НАГЛЯДНАЯ БИОЛОГИЯ» Введение в экологию / Идея пособия — Кудрявцев А.А., Шалов В.Л. ВЕРСИЯ 5.0 ООО«Экзамен-Медиа» www.examen-media.ru , ООО «Издательство «ЭКЗАМЕН» www.examen.bis