

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ
УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ
МОАУ "СОШ №57 "

РАССМОТРЕНО на заседании Педагогического совета протокол № 1 от «29»08.2024 г.	СОГЛАСОВАНО на заседании Методического совета протокол № 1 от «30»09.2024 г.	УТВЕРЖДЕНО Директор МОАУ "СОШ № 57" _____ Смелова Н.А. Приказ № 269 от «30»09.2024 г.
---	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 6428243)

учебного предмета элективного курса по биологии

«Шаги в науку»

для обучающихся 11 классов

город Оренбург 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА "ШАГИ В НАУКУ"

Рабочая программа элективного курса по биологии «Шаги в науку» для 11 класса разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования” (ФГОС ООО),

-изучение учебного предмета ориентировано на использование авторской программы В. Н. Семенцова. «Подготовка к сдаче единого государственного экзамена (ЕГЭ) по биологии».

- Основной образовательной программы основного общего образования МОАУ СОШ № 57

Кроме того, при изучении курса используются задания, которые систематизированы по разделам, темам и типам, что позволяет эффективно контролировать степень усвоения как отдельных тем, так и всего курса в целом. Достаточно большое количество заданий с приведенными ответами способствует углублению знаний и расширению кругозора в области биологии.

Данная программа может быть применена и при подготовке к ЕГЭ, и на предпрофильном уровне обучения, и при подготовке к олимпиадам, что делает ее универсальной.

ЦЕЛИ:

1. **повышение качества биологического образования** на основе применения современных информационно-коммуникационных технологий.
2. **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе работы с различными источниками информации, умений по выполнению типовых заданий, применяемых в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ;
3. **воспитание** культуры труда при работе с цифровыми образовательными ресурсами, позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей;

Задачи курса:

1) повторение, закрепление и углубление знаний по основным разделам школьного курса биологии с помощью различных цифровых образовательных ресурсов;

2) овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий, находить и анализировать информацию о живых объектах;

3) формирование умения осуществлять разнообразные виды самостоятельной деятельности с цифровыми образовательными ресурсами;

4) развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения биологии, в ходе работы с различными источниками информации;

5) развитие самоконтроля и самооценки знаний с помощью различных форм тестирования;

6) использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

7) воспитание культуры труда при использовании компьютерных технологий, ответственного отношения к своему здоровью.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА "ШАГИ В НАУКУ" В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Элективный курс по биологии «Шаги в науку» входит в образовательную область «Естественнонаучные предметы».

Сроки реализации рабочей программы элективного курса по биологии «Шаги в науку» 11 класс 1 учебный год (34 учебных недель).

Данная рабочая программа рассчитана на преподавание учебного курса по биологии «Шаги в науку» в 11 классе в объеме *1 час в неделю*

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ШАГИ В НАУКУ"

11 КЛАСС

Тема 1. Общие биологические закономерности

- Молекулярный уровень

Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения. Биологические катализаторы. Вирусы.

- Клеточный уровень

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Энергетический обмен в клетке клетки. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы.

- Организменный уровень

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Закономерности изменчивости.

- Популяционно-видовой уровень

Вид, его критерии. Структура вида. Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Популяция — элементарная единица эволюции. Борьба за существование и естественный отбор. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды.

Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и ее относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов — микроэволюция. Макроэволюция.

- Экосистемный уровень

Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.

- Биосферный уровень

Биосфера и ее структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Экологические кризисы. Основы рационального природопользования.

Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
- освоение социальных норм и правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

- осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1) познавательные УУД - формирование и развитие навыков и умений:

- работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.), структурировать учебный материал, давать определения понятий;
- проводить наблюдения, ставить эксперименты и объяснять полученные результаты;
- сравнивать и классифицировать, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций;
- строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объектов;
- определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность;

2) регулятивные УУД - формирование и развитие навыков и умений:

- организовывать свою учебную и познавательную деятельность - определять цели работы, ставить задачи, планировать (рассчитывать последовательность действий и прогнозировать результаты работы);
- самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач и выбирать средства достижения цели, предвидеть конечные результаты работы;
- работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;

- владеть основами самоконтроля и самооценки, применять эти навыки при принятии решений и осуществлении осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

3) *коммуникативные УУД* - формирование и развитие навыков и умений:

- адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;

- слушать и слышать другое мнение, вступать в диалог, вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения;

- интегрироваться и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;

- участвовать в коллективном обсуждении проблем.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

11 КЛАСС

1) основные положения особенности строения растительного и животного мира, особенности функционирования живых организмов, этапы развития живой природы, строение и физиологию человека;

2) строение биологических объектов: клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов;

3) сущность биологических процессов и явлений: обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных, размножение, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез);

3) современную биологическую терминологию и символику;

Уметь

1) объяснять: роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас, наследственных и ненаследственных изменений, наследственных

заболеваний, генных и хромосомных мутаций, устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем, необходимости сохранения многообразия видов;

2) устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;

3) решать задачи разной сложности по биологии;

4) составлять схемы скрещивания, пути переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);

5) описывать клетки растений и животных (под микроскопом), особей вида по морфологическому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности; готовить и описывать микропрепараты;

6) выявлять приспособления у организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных, отличительные признаки живого (у отдельных организмов), абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своего региона;

7) исследовать биологические системы на биологических моделях (аквариум);

8) сравнивать биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез, митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;

9) анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас, глобальные антропогенные изменения в биосфере, этические аспекты современных исследований в биологической науке;

10) осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- 1) грамотного оформления результатов биологических исследований;
- 2) обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
- 3) оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- 4) определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде;
- 5) оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
11 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Молекулярный уровень	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
2	Клеточный уровень	7			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
3	Организменный уровень	9			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
4	Популяционно-видовой уровень	8			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
5	Экосистемный уровень	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41cc74
6	Биосферный уровень	4	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41cc74
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

11 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практическ ие работы		
1.	Общая характеристика молекулярного уровня организации живого.	1			02.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
2.	Состав, строение и функции органических веществ.	1			09.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
3.	Биологические катализаторы. Вирусы.	1			16.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
4.	Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка — структурная и функциональная единица жизни.	1			23.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
5.	Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории.	1			30.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
6.	Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов клетки.	1			07.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
7.	Прокариоты, эукариоты. Хромосомный набор клетки.	1			14.19	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292

8.	Энергетический обмен в клетке клетки. Аэробное и анаэробное дыхание.	1			21.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
9	Рост, развитие и жизненный цикл клеток.				11.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
10.	Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы.	1			18.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
11.	Бесполое и половое размножение организмов.	1			25.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
12.	Половые клетки. Оплодотворение.	1			02.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
13.	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.	1			09.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
14.	Основные закономерности передачи наследственной информации.	1			16.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
15.	Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание	1			23.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
16.	Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание	1			13.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292

17.	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков	1			20.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
18.	Хромосомная теория наследственности. Закон Моргана. Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом	1			27.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
19.	Генетическая непрерывность жизни. Закономерности изменчивости.	1			03.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41cc74
20.	Вид, его критерии. Структура вида. Происхождение видов	1			10.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41cc74
21.	Развитие эволюционных представлений.	1			17.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41cc74
22.	Популяция — элементарная единица эволюции.	1			24.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41cc74
23.	Борьба за существование и естественный отбор	1			03.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41cc74
24.	Экология как наука. Экологические факторы и условия среды.	1			10.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41cc74
25.	Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции.	1			17.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41cc74

26.	Искусственный отбор. Селекция.	1			24.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41cc74
27.	Образование видов — микроэволюция. Макроэволюция.	1			07.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41cc74
28.	Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз.	1			14.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41cc74
29.	Взаимосвязь популяций в биогеоценозе.	1			21.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41cc74
30.	Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе.	1			28.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41cc74
31.	Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.	1			05.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41cc74
32.	Биосфера и ее структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере.	1			12.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41cc74
33.	Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.	1			19.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41cc74
34.	Промежуточная аттестация.	1			24.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41cc74
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		0	0	0		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Биология, 10 класс/ Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Лоцилина Т.Е.;
под редакцией Пономарёвой И.Н., Общество с ограниченной
ответственностью Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»;
Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
Биология, 10-11 классы/ Андреева Н.Д., Общество с ограниченной
ответственностью «ИОЦ МНЕМОЗИНА»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Симонова Л.В. - Биология. 10 класс. Методическое пособие.- М., Вентана - Граф, 2019;
2. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Симонова Л.В. - Биология. 11 класс. Методическое пособие.- М., Вентана - Граф, 2019.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов»
(<http://school-collection.edu.ru/>).
2. <https://resh.edu.ru/subject/5/>
3. <http://ebio.ru/> - Электронный учебник «Биология».
4. <http://bio-ximik.narod.ru/bio/bio.htm> - строение клеток
5. <http://ecologysite.narod.ru/index.html> - экология