

**Отдел образования администрации Пензенского района**

**МБОУ СОШ им. М.М.Осипова с.Кондоль**



Утверждаю

Директор школы

Кручинов А.В.

Приказ № 107 от 01.09. 2022г.

**Рабочая программа курса «Биология»**

**(с использованием цифрового и аналогового оборудования центра  
естественно-научной направленности «Точка роста»)**

**для 10 - 11 классов**

**(базовый уровень)**

**на 2022- 2023 учебный год**

**Рассмотрена** на заседании

ШМО учителей биологии, химии

и географии

(протокол № 1 от 30.08.2022г)

**Согласована** на педагогическом совете

Протокол № 9 от «30» августа 2022г.

**Составитель:**

учитель биологии

Рассказова Е.В.

**2022г.**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по биологии для обучающихся 10-11 классов (базовый уровень) разработана на основе основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ СОШ им. М.М.Осипова с.Кондоль,

**учебники:** Биология: 10 класс: базовый уровень: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова, Т.Е. Лоцилина; под ред. И.Н. Пономарёвой. – 7-е изд., перераб. – М.: Вентана-Граф, 2020. – 224 с.: ил.- (Российский учебник). Биология: 11 класс: учебник: базовый уровень: / И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Т.Е. Лоцилина и др.; под ред. И.Н. Пономарёвой. – 9-е изд., стереотип. – М.: Просвещение, 2021. – 256 с.: ил.

### 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

#### Предметные результаты:

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

-характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учения В. И. Вернадского о биосфере; законов Г. 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 зародыша 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, зародыши 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 жизни и человека, 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, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде.

**Метапредметные:**

-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;

-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.

**Личностные:**

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

-признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;

-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.

## **Содержание учебного предмета «Биология»**

### **10 класс**

#### ***Введение в курс общей биологии (7 часов)***

Основные свойства жизни. Отличительные признаки живого. Биосистема как структурная единица живой материи. Уровни организации живой природы. Биологические методы изучения природы. (Наблюдение, эксперимент, описание и определение видов как биологические методы изучения природы). Значение практической биологии. Отрасли биологии, ее связи с другими науками.

#### ***Биосферный уровень организации жизни (17 часов)***

Учение В.И. Вернадского о биосфере. Функции живого вещества в биосфере. Гипотезы возникновения жизни (живого вещества) на Земле: А. И. Опарина и Дж. Холдейна. Этапы биологической эволюции в развитии биосферы. Эволюция биосферы. Кружовороты веществ и потоки энергии в биосфере. Биологический

круговорот. Биосфера как глобальная биосистема и экосистема. Человек как житель биосферы. Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека. Роль взаимоотношений человека и природы в развитии биосферы. Особенности биосферного уровня живой материи. Среды жизни организмов на Земле. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Значение экологических факторов в жизни организмов.

### ***Биогеоэценотический уровень организации жизни (16 часов)***

Биогеоэценоз как биосистема и особый уровень организации жизни. Биогеоэценоз, биоэценоз и экосистема. Пространственная и видовая структура биогеоэценоза. Типы связей и зависимостей в биогеоэценозе. Приспособления организмов к совместной жизни в биогеоэценозах. Строение и свойства экосистем. Правила экологической пирамиды. Круговорот веществ и превращения энергии в биогеоэценозе. Саморегуляция в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Зарождение и смена биогеоэценозов. Многообразие биогеоэценозов. Агроэкоэценоз. Сохранение разнообразия биогеоэценозов. Экологические законы природопользования.

*Лабораторная работа:*

«Приспособленность растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоэценозе»

РК: Влияние промышленных предприятий Пензенской области на состояние окружающей среды и здоровье населения

Особо охраняемые природные территории Пензенской области

Природные ресурсы Пензенской области и проблемы рационального природопользования.

### ***Популяционно-видовой структурный уровень организации жизни (28 часов)***

Вид его характеристика и структура. Критерии вида. Популяция как форма существования вида и как особая генетическая система. История развития эволюционных идей. Учение Ч. Дарвина об эволюции. Популяция как основная единица эволюции. Движущие силы и факторы эволюции. Результаты эволюции. Видообразование как процесс увеличения видов на Земле. Современное учение об эволюции - синтетическая теория эволюции (СТЭ). Человек как уникальный вид живой природы. Этапы происхождения и эволюция человека. Человеческие расы. Гипотезы происхождения человека. Система живых организмов на Земле. Приспособленность к среде обитания. Основные закономерности эволюции. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация, биологический прогресс и биологический регресс. Биоразнообразие - современная проблема науки и общества. Проблема сохранения биологического разнообразия. Генофонд и охрана редких и исчезающих видов. Всемирная стратегия сохранения природных видов. Особенности популяционно-видового уровня жизни.

*Лабораторная работа:*

«Морфологические критерии, используемые при определении видов»

«Наблюдение признаков ароморфоза у растений и животных».

*Экскурсии:*

«Многообразие видов в родной природе»

РК: Антропогенное воздействие на биоразнообразие в Пензенской области

Экологические проблемы Пензенской области и пути их решения. Природные парки, памятники природы.

Годовая промежуточная аттестация с обучающимися 10-х классов в конце учебного года проводится в форме тестирования.

## 11 класс

### ***Организменный уровень организации живой материи (30 часов)***

Организменный уровень жизни и его роль в природе. Организм как биосистема. Процессы жизнедеятельности одноклеточных организмов. Процессы жизнедеятельности многоклеточных организмов. Типы питания и способы добывания пищи. Размножение организмов. Оплодотворение и его значение. Развитие организма от рождения до смерти (онтогенез). Из истории развития генетики.

Изменчивость признаков организма и ее типы. Генетические закономерности, открытые Г.Менделем. Дигибридное скрещивание. Взаимодействие генов. Генетические основы селекции. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции. Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни человека. Мутагены. Их влияние на живую природу и человека. Этические аспекты медицинской генетики. Достижения биотехнологии и этические аспекты ее исследований. Факторы, определяющие здоровье человека. Творчество в жизни человека и общества. Царство Вирусы: разнообразие и значение. Вирусные заболевания. Вирусология – наука о вирусах.

РК: Этнические и природные особенности возникновения некоторых заболеваний населения Пензенской области. Профилактика вирусных заболеваний в Пензенской области.

*Лабораторная работа «Модификационная изменчивость».*

### ***Клеточный уровень организации жизни (22 часа)***

Клеточный уровень организации живой материи и его роль в природе. Клетка как этап эволюции живого в истории Земли. Многообразие клеток. Ткани. Строение клетки. Органоиды как структурные компоненты цитоплазмы. Особенности клеток прокариот и эукариот. Клеточный цикл жизни. Деление клетки – митоз и мейоз. Деление клетки – митоз и мейоз. Решение задач по молекулярной биологии. Особенности образования половых клеток. Структура и функции хромосом. Многообразие прокариот. Роль бактерий в природе. Многообразие одноклеточных эукариот. Микробиология на службе

человека. История развития науки о клетке. Дискуссионные проблемы цитологии. Гармония и целесообразность в живой природе.

РК: Инфекционные и кишечные заболевания в Пензенской области, вызываемые бактериями, их профилактика. Использование бактерий в биотехнологии. Заболевания, вызываемые простейшими в Пензенской области, их профилактика

*Лабораторная работа « Исследование фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня».*

### **Молекулярный уровень проявления жизни (16 часов)**

Молекулярный уровень жизни: значение и роль в природе. Основные химические соединения живой материи. Структура и функции нуклеиновых кислот. Процессы синтеза в живых клетках. Процессы биосинтеза белка. Молекулярные процессы расщепления. Регуляторы биомолекулярных процессов. Химические элементы в оболочках Земли и молекулах живых систем. Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема. Время экологической культуры. Заключение: структурные уровни организации живой природы.

РК: Экологические проблемы Пензенской области.

## **Тематическое планирование**

### **Биология 10 класс**

**(2 часа в неделю, всего 68 часов)**

#### **Глава 1. Введение в курс общей биологии (7 часов)**

- 1.Содержание и структура курса общей биологии
- 2.Основные свойства живого
- 3.Уровни организации живой материи
- 4.Значение практической биологии
- 5.Методы биологических исследований
6. Семинар «Живой мир и культура»
- 7.Контрольная работа по теме «Введение в курс общей биологии»

#### **Глава 2. Биосферный уровень жизни (17 часов)**

- 8.Учение о биосфере
- 9.Функции живого вещества в биосфере
- 10.Происхождение живого вещества
11. Теория А.И.Опарина – Дж. Холдейна о происхождении жизни

12. Физико – химическая эволюция в развитии биосферы
13. Биологическая эволюция в развитии биосферы
14. Хронология развития жизни на Земле
15. Условия жизни на Земле

**Оборудование центра «Точка роста»: цифровая лаборатория по экологии (датчик влажности, pH)**

16. Биосфера как глобальная экосистема
17. Круговорот веществ в природе
18. Круговорот азота в природе
19. Механизмы устойчивости биосферы
20. Человек как житель биосферы
21. Особенности биосферного уровня организации живой материи
22. Взаимоотношения человека и природы как фактор развития биосферы
23. Экологические факторы и их значение
24. Контрольная работа по теме «Биосферный уровень жизни»

**Глава 3. Биогеоценотический уровень жизни (16 часов)**

25. Биогеоценоз как особый уровень организации жизни
26. Учение о биогеоценозе и экосистеме
27. Строение и свойства биогеоценоза
28. Лабораторная работа № 1 «Приспособленность растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе»

**Оборудование центра «Точка роста»: микроскоп цифровой**

29. Совместная жизнь видов в биогеоценозе
30. Приспособления видов к совместной жизни в биогеоценозах
31. Причины устойчивости биогеоценозов
32. Зарождение и смена биогеоценозов
33. Суточные и сезонные изменения биогеоценозов
34. Многообразие водных биогеоценозов
35. Многообразие биогеоценозов суши

36. Сохранение разнообразия биогеоценозов (экосистем) Пензенской области.
37. Заповедные территории Пензенской области
38. Природопользование в истории человечества
39. Экологические законы природопользования
40. Контрольная работа по теме «Биогеоценотический уровень жизни»

#### **Глава 4. Популяционно- видовой уровень жизни (28 часов)**

41. Вид, его критерии и структура
42. Лабораторная работа № 2 «Морфологические критерии, используемые при определении видов».

#### **Оборудование центра «Точка роста»: наглядные пособия**

43. Популяция как форма существования вида и как особая генетическая система
44. Популяция – структурная единица вида
45. Популяция как основная единица эволюции
46. Видообразование – процесс возникновения новых видов на Земле
47. Система живых организмов на Земле
48. Сохранение биоразнообразия – насущная задача человечества
49. Этапы антропогенеза
50. Человек как уникальный вид живой природы
51. История развития эволюционных идей
52. Естественный отбор и его формы
53. Искусственный отбор и его роль в увеличении биологического разнообразия
54. Современное учение об эволюции
55. Результаты эволюции и её основные закономерности
56. Основные направления эволюции
57. Лабораторная работа № 3 «Наблюдение признаков ароморфоза у растений и животных»

#### **Оборудование центра «Точка роста»: микроскоп цифровой**

58. Обобщающий урок «Учение об эволюции»
59. Особенности популяционно – видового уровня жизни

60. Значение изучения популяций и видов
61. Проблема сохранения видов
62. Всемирная стратегия охраны природных видов
63. Экскурсия «Многообразие видов в родной природе»
64. Движущие силы антропогенеза.
65. Расы человека

**Оборудование центра «Точка роста»: наглядные пособия**

66. Обобщающий урок «Популяционно- видовой уровень жизни»
67. Годовая контрольная работа
68. Обобщение и систематизация знаний

**Тематическое планирование**

**Биология 11 класс**

**(2 часа в неделю, всего 68 часов)**

**Глава 1. Организменный уровень организации жизни (30 часов)**

1. Организменный уровень организации жизни и его роль в природе
2. Организм как биосистема
3. Процессы жизнедеятельности одноклеточных организмов
4. Процессы жизнедеятельности многоклеточных организмов
5. Типы питания и способы добывания пищи
6. Размножение организмов
7. Оплодотворение и его значение

**Оборудование центра «Точка роста»: микроскоп цифровой, микропрепараты**

8. Развитие организма от зарождения до смерти (онтогенез)
9. Из истории развития генетики
10. Изменчивость признаков организма и ее типы
11. Лабораторная работа № 1 «Модификационная изменчивость»

**Оборудование центра «Точка роста»: микроскоп цифровой**

12. Генетические закономерности, открытые Г. Менделем

- 13.Пр. р. Решение генетических задач на моногибридное скрещивание
- 14.Наследование признаков при дигибридном скрещивании
- 15.Пр.р. Решение задач на дигибридное скрещивание
16. Взаимодействие генов
- 17.Контрольная работа «Решение генетических задач»
18. Генетические основы селекции. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции
19. Генетика пола и наследование, сцепленное с полом
- 20.Пр.р. Решение задач на наследование, сцепленное с полом
21. Наследственные болезни человека
22. Мутагены. Их влияние на живую природу и человека
23. Этические аспекты медицинской генетики
24. Достижения биотехнологии и этические аспекты ее исследований
25. Факторы, определяющие здоровье человека
- 26.Семинарское занятие. Творчество в жизни человека и общества
27. Царство Вирусы: разнообразие и значение
- 28.Вирусные заболевания
- 29.Вирусология – наука о вирусах
- 30.Контрольная работа по теме «Организменный уровень организации жизни»

## **Глава 2. Клеточный уровень организации жизни (22 часа)**

31. Клеточный уровень организации живой материи и его роль в природе
32. Клетка как этап эволюции живого в истории Земли
33. Многообразие клеток. Ткани

**Оборудование центра «Точка роста»: микроскоп цифровой, микропрепараты**

- 34.Строение клетки эукариот

**Оборудование центра «Точка роста»: микроскоп цифровой, микропрепараты**

35. Органоиды как структурные компоненты цитоплазмы

**Оборудование центра «Точка роста»: микроскоп цифровой, микропрепараты**

36. Особенности клеток прокариот и эукариот

37. Клеточный цикл

38. Деление клетки – митоз и мейоз

**Оборудование центра «Точка роста»: микроскоп цифровой, микропрепараты**

39. Лабораторная работа № 2 «Исследование фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня»

**Оборудование центра «Точка роста»: микроскоп цифровой, микропрепараты**

40. Особенности образования половых клеток

41. Решение задач по молекулярной биологии

42. Структура и функции хромосом

43. Многообразие прокариот

44. Роль бактерий в природе

**Оборудование центра «Точка роста»: микроскоп цифровой, готовые микропрепараты бактерий**

45. Использование бактерий в биотехнологии

46. Многообразие одноклеточных эукариот

47. Микробиология на службе человека

48. История развития науки о клетке

49. Дискуссионные проблемы цитологии

50. Семинарское занятие. Гармония и целесообразность в живой природе

51. Обобщение и систематизация знаний по теме: "Клеточный уровень организации жизни"

52. Контрольная работа по теме « Клеточный уровень организации жизни»

**Глава 3. Молекулярный уровень организации жизни (16 часов)**

53. Молекулярный уровень организации живой материи: значение и роль в природе

54. Основные химические соединения живой материи

55. Белки: строение и функции

56. Структура и функции нуклеиновых кислот

57. Пр. р. Решение цитологических задач

58. Процессы синтеза в живых клетках

59. Процессы биосинтеза белка
60. Решение задач. Процессы биосинтеза белка
61. Молекулярные процессы расщепления
62. Пр. р. Решение цитологических задач
63. Регуляторы биомолекулярных процессов
64. Химические элементы в оболочках Земли и молекулах живых систем
65. Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема

### **Оборудование центра «Точка роста»: цифровая лаборатория по экологии**

66. Семинарское занятие. Время экологической культуры
67. Обобщение и повторение знаний по теме: "Молекулярный уровень организации жизни"
68. Заключение: структурные уровни организации живой природы

### **Учебно-методический комплект**

1. И.Н.Пономарёва, О.А.Корнилова, Т.Е.Лоцилина «Общая биология. 10 класс. Базовый уровень». – М.: Вентана-Граф, 2020.
2. И.Н.Пономарёва, О.А.Корнилова, Т.Е.Лоцилина «Общая биология. 11 класс. Базовый уровень». – М.: Просвещение, 2021.
3. Биология: тематические и итоговые контрольные работы: 10-11 классы: дидактические материалы/ Г.С.Калинова, А.Н. Мягкова. – М. : Вентана-Граф, 2013. – 256с. : ил. – (Аттестация: школа, учитель, ученик);
4. Биология: тестовые задания с решениями для выпускников и абитуриентов/ Р.Г.Заяц, В.Э. Бутвиловский, В.В. Давыдов. – 2-е изд. – Минск : Букмастер, 2013. – 464 с. ;
5. Биология. 10-11 классы : организация контроля на уроке. Контрольно-измерительные материалы / сост. Л.А. Тепаева. – Волгоград : Учитель, 2014. – 223 с.;
6. Козлова Т.А., Кучменко В.С. Биология в таблицах 6-11 классы: Справочное пособие. М.: дрофа, 2009.
7. Гиляров, М. С. (гл. ред.). Биология. Большой энциклопедический словарь. - 3-е изд. - М.: Большая Российская энциклопедия, 2009.
8. Воронцов, Н. Н., Сухорукова, Л. Н. Эволюция органического мира: Факультативный курс: Учебное пособие для 9-10 кл. средней школы - М.: Просвещение, 2000.
9. Интернет- ресурсы: <http://bio.1september.ru/urok/> - Материалы к уроку. Все работы, на основе которых создан сайт, были опубликованы в газете "Биология". Авторами сайта проделана большая работа по систематизированию газетных статей с учётом школьной учебной программы по предмету "Биология".
10. <http://ebio.ru/> - Электронный учебник «Биология». Содержит все разделы биологии: ботанику, зоологию, анатомию и физиологию человека, основы цитологии и генетики, эволюционную теорию и экологию. Может быть рекомендован учащимся для самостоятельной работы.