

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа п.Кулотино»
Окуловского района Новгородской области



УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
С.О.В. Логинова
01 сентября 2021 г. №155

Рабочая программа
по предмету «Биология»
10-11 классы

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования по биологии (базовый уровень). За основу взята программа по биологии для базового изучения биологии в X – XI классах Биология. 10—11 кл. Программы : учебно-методическое пособие / И. Б. Агафонова, Н. В. Бабичев, В. И. Сивоглазов. — М. : Дрофа, 2019. — 148 с. — (Российский учебник)и Сивоглазов В.И.(Биология. Методические рекомендации. Примерные рабочие программы 10-11 классы.М., Просвещение 2017.)

Согласно учебному плану рабочая программа базового уровня в 10 – 11 классе рассчитана на изучение предмета **один час в неделю (36 часов в 10 классе и 34 часа в 11 классе)** при изучении предмета в течение двух лет (10 и 11 классы). В учебный процесс включены **2 практических и 1 лабораторная работа** (10 класс), **4 практических и 3 лабораторных работы** (11 класс)

1. Планируемые результаты :

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования к результатам освоения основной образовательной программы к окончанию 11 класса у учащихся необходимо

сформировать мировоззрение, отвечающее современному уровню развития науки и общественной практики, общечеловеческим ценностям и идеалам гражданского общества; основы саморазвития и самовоспитания; навыки сотрудничества

со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Школьники должны освоить межпредметные понятия и универсальные учебные действия и научиться их использовать в учебной и познавательной деятельности, а также уметь формировать и реализовывать индивидуальные **образовательные траектории**.

В предметной области на базовом уровне предполагается:

- _ формирование представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира;
- понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- овладение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции;
- уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- овладение способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе;
- формирование умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи.

В процессе изучения курса также ожидается достижение следующих **личностных результатов**:

- формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников;
- 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.

Достижение личностных результатов оценивается на качественном

уровне (без отметок). Сформированность метапредметных и предметных умений оценивается в баллах по результатам текущего, тематического и итогового контроля, а также по результатам выполнения лабораторных и практических работ.

Метапредметными результатами освоения курса биологии являются:

- овладение составляющими проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе;
- умение самостоятельно определять цели и составлять планы;
- способность самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение осуществлять самостоятельную информационно- познавательную деятельность, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

Содержание программы (базовый уровень)

БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ (2 часа)

Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. *Биологические системы*¹. Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

Демонстрации

Биологические системы

Уровни организации живой природы Методы познания живой природы

КЛЕТКА (15 часов)

Развитие знаний о клетке (*Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден и Т.Шванн*). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. *Удвоение молекулы ДНК в клетке*. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. *Роль генов в биосинтезе белка*.

Демонстрации

Строение молекулы белка Строение молекулы ДНК

Строение молекулы РНК

Строение клетки

Строение клеток прокариот и эукариот Строение вируса

Хромосомы Характеристика гена Удвоение молекулы ДНК

Лабораторные и практические работы

Наблюдение клеток растений и животных на готовых препаратах

Сравнение строения клеток растений и животных

ОРГАНИЗМ (13 часов)

Организм – единое целое. *Многообразие организмов*.

Обмен веществ и превращения энергии – свойство живых организмов. *Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий*.

Размножение – свойство организмов. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение.

Оплодотворение, его значение. *Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных*.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов.

Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина,

наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. *Хромосомная теория наследственности*. Современные представления о гене и геноме.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследование признаков у человека. *Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование*. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. *Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений*. Основные методы селекции:гибридизация, искусственный отбор.

Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Демонстрации

Многообразие организмов

Обмен веществ и превращения энергии в клеткеФотосинтез

Деление клетки (митоз, мейоз) Способы бесполого размноженияПоловые клетки

Оплодотворение у растений и животныхИндивидуальное развитие организма Моногибридное скрещивание

Дигибридное скрещиваниеПерекрест хромосом Неполное доминирование Сцепленное наследование

Наследование, сцепленное с поломНаследственные болезни человека

Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственностьМутации

Модификационная изменчивость

Центры многообразия и происхождения культурных растенийИскусственный отбор

Гибридизация

Исследования в области биотехнологии

Лабораторные и практические работы

Составление простейших схем скрещивания

Решение элементарных генетических задач

Изменчивость .Построение вариационного ряда и вариационной кривой.

Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможныхпоследствий их влияния на организм

Теория эволюции (14 часов)

История эволюционных идей. *Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка*, эволюционной теории Ч.Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. *Синтетическая теория эволюции*. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. *Биологический прогресс и биологический регресс*.

Демонстрации

Критерии вида

Популяция – структурная единица вида, единица эволюцииДвижущие силы эволюции

Возникновение и многообразие приспособлений у организмовОбразование новых видов в природе

Лабораторные и практические работы

Изучение морфологического критерия вида на живых растениях или гербарных материалах

Выявление изменчивости у особей одного вида

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания

Развитие жизни на Земле (8 часов)

Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. *Происхождение человеческих рас.*

Демонстрации

Эволюция растительного мира
Эволюция животного мира
Редкие и исчезающие виды
Формы сохранности ископаемых растений и животных
Движущие силы антропогенеза
Происхождение человека
Происхождение человеческих рас

Лабораторные и практические работы

Анализ и оценка различных гипотез возникновения жизни

Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека .

Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства

Организм и окружающая среда (11 часов)

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. *Биологические ритмы.* Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества– агроэкосистемы.

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. *Биологический круговорот (на примере круговорота углерода).* Эволюция биосферы. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

Демонстрации

Заповедники и заказники России

Экологические факторы и их влияние на организмы

Биологические ритмы

Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз
Ярусность растительного сообщества

Пищевые цепи и сети
Экологическая пирамида

Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме
Экосистема

Агроэкосистема
Биосфера

Круговорот углерода в биосфере
Биоразнообразие

Глобальные экологические проблемы

Последствия деятельности человека в окружающей среде
Биосфера и человек

Практические и лабораторные работы

Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме.

Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)

Решение экологических задач

Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде.

Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения

Экскурсия

Естественные (природные) экосистемы (лес, луг, водоем и т. д.) своей местности.

Изучение и описание экосистемы своей местности.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ (базовый уровень)

Предметно-информационная составляющая образованности:

Знать основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;

строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);

сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;

вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;

биологическую терминологию и символику;

Деятельностно-коммуникативная составляющая образованности:

объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;

решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

описывать особей видов по морфологическому критерию;

выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;

находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;

Ценностно-ориентационная составляющая образованности:

соблюдение мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;

оказание первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;

оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Тематическое планирование 10 класс (36 часов)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов	
		теоретические	Практические и лабораторные
Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания – 3 часа			
1	Краткая история развития биологии. Система биологических наук. Правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ по биологии.	1	-
2	Сущность жизни и свойства живого.	1	-
3	Уровни организации живой материи. Методы биологии.	1	-
Раздел 2. Клетка- 12 часов.			
4	История изучения клетки. Клеточная теория. Лабораторная работа «Наблюдение клеток растений и животных на готовых препаратах»	-	1
5	Химический состав клетки.	1	-
6	Неорганические вещества клетки.	1	-
7	Органические вещества. Общая характеристика. Липиды.	1	-
8	Органические вещества. Углеводы. Белки.	1	-
9	Органические вещества. Углеводы. Нуклеиновые кислоты.	1	-
10	Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды.	1	-
11	Клеточное ядро. Хромосомы. Лабораторная работа «Сравнение строения клеток растений и животных»	-	1
12	Практическая работа «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений».	-	1
13	Прокариотическая клетка.	1	-
14	Реализация наследственной информации в клетке	1	-
15	Неклеточная форма жизни: вирусы.	1	-
Раздел 3. Организм -19 часов			
16	Организм - единое целое. Многообразие живых организмов.	1	-
17	Обмен веществ и превращение энергии. Энергетический обмен	1	-
18	Пластический обмен. Фотосинтез.	1	-
19	Деление клетки. Митоз.	1	-

20	Размножение: бесполое и половое.	1	-
21	Образование половых клеток. Мейоз.	1	-
22	Оплодотворение.	1	-
23	Индивидуальное развитие организмов.	1	-
24	Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье	1	-
25	Генетика- наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель - основоположник генетики. Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание	1	-
26	Практическая работа «Составление простейших схем скрещивания».	-	1
27	Закономерности наследования. Дигибридное скрещивание. Практическая работа № 3 «Решение элементарных генетических задач»	-	1
28	Хромосомная теория наследственности.	1	-
29	Современные представления о гене и геноме	1	-
30	Генетика пола	1	-
31	Изменчивость: наследственная и ненаследственная. Лабораторная работа № 3 «Изменчивость. Построение вариационного ряда и вариационной кривой».	-	1
32	Генетика и здоровье человека Практическая работа № 4 « Выявление источников мутагенов в окружающей среде(косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм»	-	1
33	Селекция: основные методы и достижения. Биотехнология: достижения и перспективы развития.	1	-
34	Повторение , обобщение, коррекция знаний по курсу	-	-
35	Итоговое тестирование за курс 10 класса.		
36	Резерв -1 час		

Тематическое планирование 11 класс (34 часа)

Раздел 1. Вид-21 часов

1	Развитие биологии в додарвиновский период. Работа К. Линнея.	1	-
2	Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка.	1	-
3	Предпосылки возникновения учения Чарлза Дарвина.	1	-
4	Эволюционная теория Чарлза Дарвина.	1	-
5	Вид: критерии и структура. Лабораторная работа № 1 « Описание особей вида по морфологическому критерию»	-	1
6	Популяция как структурная единица вида.	1	-
7	Популяция как единица эволюции.	1	-
8	Факторы эволюции	1	-
9	Естественный отбор- главная движущая сила эволюции.	1	-

10	Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора Практическая работа «Выявление приспособлений организмов к среде обитания»	-	1
11	Видообразование как результат эволюции.	1	-
12	Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.	1	-
13	Доказательства эволюции органического мира	1	-
14	Развитие представлений о происхождении жизни на Земле	1	
15	Современные представления о возникновении жизни. Практическая работа «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни»	-	1
16	Развитие жизни на Земле.	1	-
17	Гипотезы происхождения человека Практическая работа «Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека»	-	1
18	Положение человека в системе животного мира Лабораторная работа «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства»	-	1
19	Эволюция человека.	1	
20	Человеческие расы.	1	-
21	Тестирование по теме «Вид»	-	-
Раздел 2. Экосистемы- 13 ч.			
22	Организм и среда. Экологические факторы.	1	-
23	Абиотические факторы среды.	1	-
24	Биотические факторы среды.	1	-
25	Структура экосистем. Практическая работа «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности»	-	1
26	Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах Практическая работа «Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистеме. Решение экологических задач»	-	1

27	Причины устойчивости и смены экосистем Лабораторная работа «Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях»	-	1
28	Влияние человека на экосистемы Лабораторная работа «Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности»	-	1
29	Биосфера - глобальная экосистема.	1	-

30	Роль живых организмов в биосфере.	1	-
31	Биосфера и человек. Практическая работа «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде»	-	1
32	Основные экологические проблемы современности.	1	-
33	Пути решения экологических проблем. Практическая работа «Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения»	-	1
34	Итоговое тестирование за курс общей биологии.	1	-