

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Ясновская средняя общеобразовательная школа»

имени адмирала Владимира Григорьевича Егорова

Согласовано
на педагогическом совете
Протокол № 1
от 30.08.2023г.



Утверждено

Директор МАОУ «Ясновская СОШ»

имени адмирала В.Г.Егорова

И.В.Коробова

Приказ № 100/1 от 30.08.2023г.

**Рабочая программа
по биологии
10 класс
2023 – 2024 учебный год**

Программу составила
Кузнецова С.А.,
учитель биологии

Рабочая программа

Рабочая программа по биологии для 10 класса составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413, с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 №1578, на основе Программы по биологии: «Биология. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников «Линия жизни». 10—11 классы: учеб. пособие для общеобразовательных организаций: углублённый уровень / В. В. Пасечник, Г. Г. Швецов, Т. М. Ефимова. — М.: Просвещение, 2019. Рабочая программа ориентирована на использование учебника: Биология 10 класс (углубленный уровень) «Линия жизни» под редакцией В.В. Пасечника. -М.: Просвещение, 2020.

Уровень программы: углубленный

Программа разработана в соответствии с ФГОС ООО и с учётом ООП ООО МАОУ «Ясновская СОШ»

Общая характеристика учебного предмета

Основные цели изучения биологии:

- социализация обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающая включение обучающихся в ту или иную группу или общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.
- ориентация в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;
- развитие познавательных качеств личности, в том числе познавательного интереса 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 биологического эксперимента и элементарными методами биологических исследований;
- формирование экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.

Задачи изучения биологии:

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

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

• Содержание курса биологии в основной школе, включающее сведения о многообразии организмов, биологической природе и социальной сущности человека, служит основой для изучения общих биологических закономерностей, теоретические понятия. Авторская программа рассчитана на 105 часов (3 часа в неделю). Рабочая программа рассчитана на 105 часов (3 часа в неделю). В авторскую программу изменения не внесены. В программе дается распределение материала по разделам и темам. В основу структурирования курса положена уровневая организация живой природы. К каждой теме приведены основные понятия и перечень демонстраций, допускающих использование различных средств обучения с учетом специфики образовательного учреждения и его материальной базы. Программой предусмотрен резерв свободного учебного времени, который может быть использован по усмотрению учителя.

Характеристика класса:

• Содержание программ для средней (полной) школы имеет особенности, обусловленные как предметным содержанием системы среднего (полного) общего образования, так и возрастными особенностями обучающихся. В старшем подростковом возрасте ведущую роль играет деятельность по овладению системой научных понятий в контексте предварительного профессионального самоопределения. Усвоение системы научных понятий формирует тип мышления, ориентирующий подростка на общекультурные образцы, нормы, эталоны взаимодействия с окружающим миром, а также становится источником нового типа познавательных интересов (не только к фактам, но и к закономерностям), средством формирования мировоззрения. В то же время возраст 15—17 лет — это период подросткового кризиса, который связан с развитием самосознания, что влияет на характер учебной деятельности. Для старших подростков по-прежнему актуальна учебная деятельность, направленная на саморазвитие и самообразование. У них продолжают развиваться теоретическое, формальное и рефлексивное мышление, способность рассуждать абстрактно-логически, умение оперировать гипотезами. У них наиболее выражена мотивация, связанная с будущей взрослой жизнью. В этом возрасте развивается способность к самостоятельному планированию учебной деятельности, построению собственной образовательной траектории. Особенностью подростков является постепенный отход от прямого копирования оценок взрослых к самооценке, все большая опора на внутренние критерии. Представления, на основании которых у подростков формируются критерии самооценки, приобретаются в ходе особой деятельности — самопознания. Основной формой самопознания подростка является сравнение себя с другими людьми: взрослыми, сверстниками. Поэтому большое значение на данном этапе обучения имеют самостоятельные творческие работы, позволяющие подростку проявить и развить свои способности. Одно из новообразований подросткового возраста — чувство взрослости, включение во вполне взрослую интеллектуальную деятельность, когда подросток интересуется определенной областью науки или искусства, глубоко занимаясь самообразованием. Важнейшее значение в этот период приобретает коммуникативная деятельность. Все эти особенности подросткового возраста учтены при формулировании различных типов заданий в учебно-методическом комплексе по биологии, реализующем данную рабочую программу.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.

Личностные результаты обучения:

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

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

-сформированности 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 программы по биологии в 10 классе являются:

-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.

Предметными результатами освоения выпускниками старшей школы программы по биологии на профильном уровне в 10 классе являются:

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- характеристика содержания биологических теорий (клеточная теория, хромосомная теория наследственности, синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза);
- учений (о путях и направлениях эволюции, Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений, В. И. Вернадского о биосфере);
- законов (Г. Менделя, сцепленного наследования Т. Моргана, гомологических рядов наследственной изменчивости, зародышевого сходства, биогенетического);
- закономерностей (изменчивости, сцепленного наследования, наследования, сцепленного с полом, взаимодействия генов и их цитологических основ);
- правил (доминирования, экологической пирамиды);
- принципов (чистоты гамет, комплементарности);
- гипотез (сущности и происхождения жизни, происхождения человека);
- выделение существенных признаков строения биологических объектов (клетки: химический состав и строение; генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; видов и экосистем) и 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), взаимодействие генов, получение гетерозиса, полиплоидов, отдалённых гибридов, действие искусственного, движущего и стабилизирующего отбора, географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирование приспособленности к среде обитания, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере, эволюция биосферы);
- объяснение роли биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественно-научной картины мира, научного мировоззрения; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияния мутагенов на организм человека; причин эволюции видов, человека, биосферы, наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций; устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем; закономерностей влияния экологических факторов на организмы;
- приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов с использованием биологических теорий, законов и правил; взаимосвязей организмов и окружающей среды; единства человеческих рас; необходимости сохранения многообразия видов;
- установление взаимосвязей 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;
- умение пользоваться современной биологической терминологией и символикой;
- решение задач разной сложности по биологии;
- составление схем скрещивания, путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);
- описание клеток растений и животных (под микроскопом), особей вида по морфологическому критерию, экосистем и агроэкосистем своей местности; приготовление и описание микропрепаратов;
- выявление изменчивости, приспособлений у видов к среде обитания, ароморфозов и идиоадаптаций у растений и животных, отличительных признаков живого (у отдельных организмов), абиотических и биотических компонентов экосистем, взаимосвязей организмов в экосистеме, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своего региона;
- исследование биологических систем на биологических моделях (аквариум);

- сравнение биологических объектов (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы), процессов и явлений (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, зародыши человека и других млекопитающих, формы естественного отбора, искусственный и естественный отбор, способы видообразования, макро- и микроэволюция, пути и направления эволюции) и формулировка выводов на основе сравнения. :

В ценностно-ориентационной сфере:

- анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас, глобальных антропогенных изменений в биосфере, этических аспектов современных исследований в биологической науке;

- определение собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде;

- оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

В сфере трудовой деятельности:

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

- освоение приёмов грамотного оформления результатов биологических исследований.

В сфере физической деятельности:

- обоснование и соблюдение правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) заболеваний, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Раздел 1. Биология как комплекс наук о живой природе

Введение (6 часов)

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.

Демонстрация

Портреты ученых. Схемы: «Связь биологии с другими науками», «Система биологических наук», «Биологические системы».

Лабораторная работа №1 «Использование различных методов при изучении биологических объектов»

Раздел 2. Структурные и функциональные основы жизни (67 часов)

Молекулярный уровень (28 часов)

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества. Вода, ее роль в живой природе. Роль минеральных солей в клетке. Органические вещества, понятие о регулярных и нерегулярных биополимерах. Липиды, их строение. Функции липидов. Углеводы. Функции углеводов. Белки. Состав и структура белков. Функции белков. Ферменты – биологические катализаторы. Механизм действия ферментов. Нуклеиновые кислоты. ДНК: строение, свойства, местоположение, функции. РНК: строение, виды, функции. АТФ: строение, функции. Витамины. Нанотехнологии в биологии. Решение задач по молекулярной биологии. Контрольная работа №1 «Химический состав клетки»

Лабораторная работа №2. Обнаружение белков с помощью качественных реакций.

Лабораторная работа №3. Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках

Клеточный уровень (39 часов)

Клетка – структурная и функциональная единица организма. Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.

Вирусы — неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Клеточный метаболизм. Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен.

Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки. Контрольная работа №2 Клетка – структурная и функциональная единица организма
Контрольная работа №3 по теме «Клеточный метаболизм и клеточный цикл»

Демонстрации

Схемы, таблицы «Строение молекулы белка», «Строение молекулы ДНК», «Строение молекулы РНК», «Строение клетки», «Строение клеток прокариот и эукариот», «Строение вируса», «Хромосомы», «Удвоение молекулы ДНК», «Фотосинтез», «Обмен веществ и превращения энергии в клетке», «Деление клетки (митоз, мейоз)», «Половые клетки».

Лабораторные работы:

Лабораторная работа 6 «Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание»

Лабораторная работа 5 «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука».

Лабораторная работа 4 «Приготовление, рассмотрение и описание микропрепаратов клеток растений».

Практическая работа 1 Решение элементарных задач по молекулярной биологии.

Раздел 3. Организм.

Организменный уровень (29 часов)

Организм — единое целое. Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.

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.* Контрольная работа №4 по теме «Организм — единое целое.»

Демонстрации

Схемы, таблицы «Способы бесполого размножения», «Оплодотворение у растений и животных», «Индивидуальное развитие организма», «Моногибридное скрещивание», «Дигибридное скрещивание», «Перекрест хромосом», «Неполное доминирование», «Сцепленное наследование», «Наследование, сцепленное с полом», «Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность», «Мутации», «Модификационная изменчивость», «Центры многообразия и происхождения культурных растений», «Искусственный отбор», «Гибридизация» демонстрация портретов известных селекционеров.

Лабораторная работа № 7 «Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах»

Лабораторная работа № 8. Составление элементарных схем скрещивания.

Практическая работа №2 Решение генетических задач.

Практическая работа №3 Составление и анализ родословных человека.

Лабораторная работа №9 Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Лаб. раб.	Практ. раб	Ко нт. раб
1	Раздел 1. Биология как комплекс наук о живой природе. Введение	6 6	1		
2	Раздел 2 Структурные и функциональные основы жизни. Тема 1. Молекулярный уровень Тема 2. Клеточный уровень	67 28 39	2 3	- 1	1 2
3	Раздел 3. Организм. Тема 3. Организменный уровень.	29 29	3	2	1
4	Резерв	3			
5	итого	105	9	3	4

Календарно- тематическое планирование

№ урока	Кол ичес тво часо в	Тема урока	Дата проведе ния
Раздел 1. Биология как комплекс наук о живой природе. Введение (6 часов)			
1	1	Вводный инструктаж, первичный инструктаж по ТБ. Биология как комплексная наука.	
2	1	Практическое значение биологических знаний.	
3	1	Методы научного познания.	
4	1	Роль биологии в формировании современной научной картины мира,	
5	1	Биологические системы как предмет изучения биологии.	
6	1	Лабораторная работа №1 Инструктаж по ТБ «Использование различных методов при изучении биологических объектов»	
Раздел 2. Структурные и функциональные основы жизни (67 часов) Молекулярный уровень (28 часов)			
7(1)	1	Молекулярные основы жизни.	
8(2)	1	Вода, ее роль в живой природе	
9(3)	1	Роль минеральных солей в клетке.	
10(4)	1	Органические вещества.	
11(6)	1	Липиды, их строение и функции	
12(7)	1	Липиды, их строение и функции	
13(8)	1	Углеводы, их строение и функции	
14(9)	1	Углеводы, их строение и функции	
15(10)	1	Углеводы, их строение и функции.	
16(11)	1	Белки. Состав и структура белков.	

17(12)	1	Белки. Состав и структура белков	
18(13)	1	Белки. Состав и структура белков	
19(14)	1	Функции белков .	
20(15)	1	Инструктаж по Т Б Лабораторная работа №2. Обнаружение белков с помощью качественных реакций .	
21(16)	1	Ферменты – биологические катализаторы .	
22(17)	1	Механизм действия ферментов. Инструктаж по ТБ Лабораторная работа №3. Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках	
23(18)	1	Нуклеиновые кислоты. ДНК	
24(19)	1	Нуклеиновые кислоты. ДНК	
25(20)	1	Нуклеиновые кислоты. РНК	
26(21)	1	Нуклеиновые кислоты. РНК	
27(22)	1	АТФ: строение, функции	
28(23)	1	АТФ: строение, функции	
29(24)	1	Витамины.	
30(25)	1	Нанотехнологии в биологии.	
31(26)	1	Решение задач по молекулярной биологии	
32(27)	1	Решение задач по молекулярной биологии	
33(28)	1	Контрольная работа №1 «Химический состав клетки»	
Клеточный уровень (39 часов)			
34(1)	1	Вирусы-неклеточная форма жизни.	
35(2)	1	Вирусы-неклеточная форма жизни.	
36(3)	1	Ретровирусы и меры борьбы со СПИДом. Прионы.	
37(4)	1	Клетка – структурная и функциональная единица организма.	
38(5)	1	Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира.	
39(6)	1	Инструктаж по ТБ Лабораторная работа 4 «Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений»	
40(7)	1	Клеточная мембрана.	
41(8)	1	Цитоплазма. Цитоскелет. Клеточный центр. Органоиды движения.	
42(9)	1	Инструктаж по ТБ .Лабораторная работа 5 «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука».	
43(10)	1	Рибосомы .	
44(11)	1	Эндоплазматическая сеть.	
45(12)	1	Ядро. Ядрышки.	
46(13)	1	Вакуоли. Комплекс Гольджи. Лизосомы.	
47(14)	1	Вакуоли. Комплекс Гольджи. Лизосомы.	
48(15)	1	Митохондрии.	
49(16)	1	Пластиды. Включения.	
50(17)	1	Особенности строения клеток прокариотов и эукариотов.	
51(18)	1	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа 6 «Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание»	

52(19)	1	Контрольная работа №2 «Клетка – структурная и функциональная единица организма»	
53(20)	1	Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	
54(21)	1	Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	
55(22)	1	Энергетический обмен в клетке. Бескислородный.	
56(23)	1	Энергетический обмен в клетке. Бескислородный.	
57(23)	1	Энергетический обмен в клетке. Кислородный.	
58(24)	1	Энергетический обмен в клетке. Кислородный	
59(25)	1	Типы клеточного питания .Хemosинтез.	
60(26)	1	Типы клеточного питания. Фотосинтез.	
61(27)	1	Типы клеточного питания. Фотосинтез.	
62(28)	1	Биосинтез белков.	
63(29)	1	Биосинтез белков.	
64(30)	1	Биосинтез белков.	
65(31)	1	Решение задач по молекулярной биологии.	
66(32)	1	Практическая работа 1 Решение элементарных задач по молекулярной биологии.	
67(33)	1	Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме.	
68(34)	1	Клеточный цикл.	
69(35)	1	Деление клетки. Митоз.	
70(36)	1	Деление клетки. Мейоз	
71(37)	1	Половые клетки. Гаметогенез	
72(38)	1	Обобщение по теме «Клеточный метаболизм и клеточный цикл»	
73(39)	1	Контрольная работа № 3 по теме «Клеточный метаболизм и клеточный цикл»	
Организменный уровень (29 часов+3 часа – резерв)			
74(1)	1	Организм — единое целое. Организменный уровень : общая характеристика.	
75(2)	1	Развитие половых клеток. Оплодотворение.	
76(3)	1	Инструктаж по ТБ.Лабораторная работа № 7«Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах»	
77(4)	1	Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития.	
78(5)	1	Репродуктивное здоровье человека..	
79(6)	1	Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика	
80(7)	1	Моногибридное скрещивание.	
81(8)	1	Моногибридное скрещивание.	
82(9)	1	Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание	
83(10)	1	Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание	
84(11)	1	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков	
85(12)	1	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков	
86(13)	1	Инструктаж по ТБ.Лабораторная работа№ 8 Составление	

		элементарных схем скрещивания.	
87(14)	1	Неаллельное взаимодействие генов.	
88(15)	1	Хромосомная теория наследственности.	
89(16)	1	Решение генетических задач.	
90(17)	1	Практическая работа №2 Решение генетических задач.	
91(18)	1	Сцепленное с полом наследование.	
92(19)	1	Практическая работа №3 Составление и анализ родословных человека.	
93(20)	1	Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутации. Мутагены, их влияние на здоровье человека.	
94(21)	1	Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутации. Мутагены, их влияние на здоровье человека	
95(22)	1	Контрольная работа №4 по теме «Организм — единое целое»	
96(23)	1	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №9 Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.	
97(24)	1	Основные методы селекции. Центры происхождения культурных растений	
98(25)	1	Основные методы селекции. Центры происхождения культурных растений	
99(26)	1	Биотехнология, её направления и перспективы	
100(27)	1	Биотехнология, её направления и перспективы	
101(28)	1	Решение генетических задач.	
102(29)	1	Решение генетических задач	
103-105(30-33)	3	Резерв	
Итого: 105 часов; контр.раб – 4 часа, практ.раб – 3, лаб.раб- 9			

Формы контроля

Контроль результатов обучения в соответствии с данной образовательной программой проводится в форме письменных работ, предполагается проведение промежуточной и итоговой аттестации.

Промежуточная аттестация

Для осуществления промежуточной аттестации используются контрольно-оценочные материалы, отбор содержания которых ориентирован на проверку усвоения системы знаний и умений — инвариантного ядра содержания действующих образовательной программы по биологии для общеобразовательных организаций. Задания промежуточной аттестации включают материал основных разделов курса биологии.

Контрольная работа №1 «Химический состав клетки»

Контрольная работа №2 «Клетка – структурная и функциональная единица организма»

Контрольная работа №3 «Клеточный метаболизм и клеточный цикл»

Контрольная работа №4 по теме «Организм — единое целое»