

# МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тульской области

Администрация города Тулы

МБОУ ЦО №50

**СОГЛАСОВАНО**  
Педагогический совет №6  
от 30.05.2022



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета  
«Биология»

для 10 класса среднего общего образования  
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Баранова Антонина Васильевна  
учитель биологии

# РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

## ПО БИОЛОГИИ

### 10 класс

Уровень, ступень образования: 10-11 классы

Составлена на основе:

1. Программы для общеобразовательных учреждений. Биология. 6 – 11 классы. – М., Дрофа, 2005.
2. Рабочие программы по биологии 6-11 классы по программам Н.И. Сониной, В.Б. Захарова; В.В. Пасечника; И.Н. Пономаревой. – М., Глобус, 2010год.

2017 – 2018 учебный год

#### Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии для 10 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта и примерной программы среднего полного общего образования.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника В. И. Сивоглазов, И. Б.Агафонова, Е.Т. Захарова Общая биология, 10-11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2013.

Данная программа и поурочное планирование (базовый уровень, 2 часа в неделю) составлены в соответствии с учебником В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захаров Общая биология. 10-11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2013. Планирование составлено с учетом подготовки учащихся к ЕГЭ. Программа предполагает возможность реализации актуальных в настоящее время подходов: компетентностного, личностно-ориентированного, деятельностного, которые определяют задачи обучения предмету.

Рабочая программа составлена с учетом следующих документов:

- Закон РФ об образовании № 122-ФЗ в последней редакции от 22.08.2004 г;
- Обязательный минимум содержания среднего полного образования (Пр. МОРФ от 30.06.1999 г. № 56)
- Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования (Пр. МО от 05.03.2004 г. № 1089)
- Примерная программа среднего (полного) общего образования по биологии (базовый уровень) МОРФ 2006 г.
- Программы среднего (полного) общего образования по биологии для 11 классов (базовый уровень) автора В.Б.Захарова.

#### Структура рабочей программы

Рабочая программа включает три раздела: пояснительную записку; календарно-тематическое планирование с указанием часов, отводимых на изучение каждого блока, перечнем лабораторных и практических работ, экскурсий; требования к уровню подготовки выпускников. Большинство представленных в программе лабораторных и практических работ являются фрагментами уроков, не требующими для их проведения дополнительных учебных часов.

### **Общая характеристика учебного предмета**

Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне направлен на формирование у учащихся знаний о живой природе, ее отличительных признаках – уровне организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Основу отбора содержания на базовом уровне составляет культуросообразный подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и практической деятельности. В связи с этим на базовом уровне в программе особое внимание уделено содержанию, лежащему в основе формирования современной естественнонаучной картины мира, ценностных ориентаций, реализующему гуманизацию биологического образования.

В программе предусмотрен резерв свободного учебного времени для более широкого использования, наряду с уроком, разнообразных форм организации учебного процесса (экскурсий, лабораторных и практических работ, семинаров) и внедрения современных педагогических технологий.

### **Цели курса**

Изучение биологии на ступени среднего (полного) общего образования в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- **овладение умениями** обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- **воспитание** убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- **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.

## **Задачи курса:**

- развивать метапредметные умения (анализ, сравнение, выявление закономерностей и т.п.)
- развивать умение работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками;
- развивать умение наблюдать за биологическими объектами и состоянием собственного организма, проводить биологические эксперименты;
- развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- воспитывать позитивное ценностное отношение к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей, культуре поведения в природе.

## **Общая характеристика учебного предмета**

Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне направлен на формирование у учащихся знаний о живой природе, ее отличительных признаках – уровневой организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Основу отбора содержания на базовом уровне составляет культуросообразный подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и практической деятельности. В связи с этим на базовом уровне в программе особое внимание уделено содержанию, лежащему в основе формирования современной естественнонаучной картины мира, ценностных ориентаций, реализующему гуманизацию биологического образования.

В программе предусмотрен резерв свободного учебного времени для более широкого использования, наряду с уроком, разнообразных форм организации учебного процесса (экскурсий, лабораторных и практических работ, семинаров) и внедрения современных педагогических технологий.

## **Место предмета в базисном учебном плане**

Рабочая программа разработана на основе федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений РФ, в соответствии с которым на изучение курса биологии выделено 68 часов, в том числе в 10 классе – 34 часов (1 час в неделю), в 11 классе – 34 часов (1 час в неделю). Возможность изучения дополнительного 1 часа в 10 и 11 классах стало благодаря резерву из школьного компонента.

## **Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Биология» на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, поиск информации в различных источниках, использование возможностей информационно-коммуникационных технологий.

## **Результаты обучения**

Результаты изучения курса «Биология» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования на базовом уровне направлены на реализацию деятельностного, практикоориентированного и личностно ориентированного подходов: освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика «Знать/понимать» содержит требования, ориентированные главным образом на воспроизведение усвоенного содержания.

В рубрику «Уметь» включены требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять, описывать, выявлять, сравнивать, решать задачи, анализировать и оценивать, изучать, находить и критически оценивать информацию о биологических объектах.

В рубрике «Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

Согласно действующему базисному учебному плану, рабочая программа для 10 класса предусматривает обучение биологии **в объеме 2 часов в неделю.**

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения биологии на ступени среднего полного общего образования, изложенные в пояснительной записке к примерной Программе по биологии. В ней также заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

В 10 классе предусматривается изучение теоретических и прикладных основ общей биологии. Программа курса включает в себя вопросы программы общеобразовательной школы для 10-11 классов. В ней сохранены все разделы и темы в соответствии с возрастными особенностями обучающихся и с учетом образовательного уровня.

Результаты обучения, которые сформулированы в деятельностной форме и полностью соответствуют стандарту, приведены в графе «Требования к уровню подготовки выпускников». Представленная в программе последовательность требований к каждому уроку соответствует усложнению проверяемых видов деятельности.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены **лабораторные и практические работы**, предусмотренные Примерной программой. Нумерация лабораторных работ дана в соответствии с последовательностью уроков, на которых они проводятся. Все лабораторные и практические работы выделены в самостоятельные уроки и подлежат обязательному оцениванию.

**Отличительной особенностью** программы является то, что система уроков ориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности.

Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены уроки-зачеты, тестовые и творческие работы. Курс завершают уроки, позволяющие обобщить и систематизировать знания, а также применить умения, приобретенные при изучении биологии.

Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе. Для развития коммуникативных компетенций обучающихся предполагается систематическая самостоятельная работа по подготовке сообщений в сопровождении компьютерной презентации.

Система уроков сориентирована не столько на передачу готовых знаний, сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации.

Приоритетными для учебного предмета «Общая биология» на базовом уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, поиск информации в различных источниках.

**Срок реализации рабочей программы: 1 год**

**Ведущие формы и методы, технологии обучения.**

При планировании уроков предусмотрены различные виды деятельности в их единстве и взаимосвязи. Это позволяет оптимально достигать результатов обучения, отраженных в требованиях к уровню подготовки выпускников. Виды деятельности определяют тип и вид учебного занятия. Для приобретения практических навыков в программу включены лабораторные и практические работы. При выполнении лабораторной работы изучаются живые биологические объекты, микропрепараты, гербарии, коллекции и т.д. Выполнение практических работ направлено на формирование общеучебных умений, а также умений учебно-познавательной деятельности.

### Учебно-тематическое планирование

№ п/п	Раздел	Кол-во часов	В том числе практикум	Лабораторные работы
1	Введение	6	1	
2	Основы цитологии	27		2
3	Размножение и индивидуальное развитие организмов	10		1
4	Основы генетики и селекции	22	3	
5	Обобщающий урок	2		
6	Резерв	1		
	Итого:	68	4	3

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

уроков биологии в 10 классе

(2 часа в неделю, всего 68 часов)

№ п/п	тема урока тип урока	дата	Требования к уровню подготовки.	Оборудование	Элементы содержания	Домашнее задание	корректировка
<b>Тема 1. Введение (6 часов)</b>							
1.	Краткая история развития биологии.		<i>Знать: место биологии в системе естественных наук.</i>	CD –диск. Таблицы. портреты	Биология как наука. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании научного мировоззрения.	С. 8-10 сообщения	
2.	Методы исследования в биологии		<i>Выделять объект биологического исследования.</i>	Задания со свободным ответом.	Методы познания живой природы. Объект изучения биологии – биологические системы.	конспект	
3.	Сущность жизни и свойства живого.		<i>Дать определение понятию жизнь.</i>	Задания со свободным ответом	Отличительные признаки живой природы	П.1.2	
4	.Уровни организации живой материи		Перечислять: уровни организации живой материи; основные свойства живого.	CD –диск. Таблицы.	Основные уровни организации живой материи.	С. 15-19	
5	Многообразие живого мира. Экскурсия в природу		Многообразие живого мира.	CD –диск. Таблицы.	Многообразие живого мира.	сообщения	
6	Контрольная работа №1 Введение «Биология как наука. Методы		тест		тест		

	научного познания.»						
<b>Тема 2. Основы цитологии (27 часов)</b>							
7	Методы цитологии. Клеточная теории.		Называть и описывать этапы создания клеточной теории. Называть положения современной клеточной теории; объяснять роль клеточной теории в формировании естественно- научной картины мира.	CD –диск. Таблицы.	Развития знаний о клетке. Клеточная теория. Клетки эукариот и прокариот.	П.2.1	
8	Особенности химического состава клетки.		Перечислять биоэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы	Задания со свободным ответом	Химический состав клетки.	П.2.2	
9	Вода и минеральные вещества, их роль в клетке.		Характеризовать биологическое значение минеральных веществ и воды в жизни клетки и организма человека.	Вопросы для обсуждения №1-6 стр.85-86	Вода, особенности строения и свойства: растворимость, теплоемкость, высокая интенсивность испарения.	П.2.3	
10	Углеводы, роль в жизнедеятельности клетки.		Углеводы. Классификация углеводов: моносахариды, дисахариды, полисахариды. Роль углеводов в клетке: источник энергии, резерв питательных веществ и энергии, структурная и защитная функции.	Задания со свободным ответом. Сообщения учащихся.	Описывать элементарный состав углеводов.	П.2.4, записи в тетради.	
11	Липиды, роль в жизнедеятельности клетки.		Липиды, липоиды. Жиры, классификация жиров: нейтральные жиры, воски,	CD –диск. Таблицы. Сообщения	Описывать элементарный	Записи в тетради,	



			жироподобные вещества. Роль липидов в клетке: источник энергии, резерв питательных веществ и энергии структурная и защитная функции.	учащихся.	состав жиров.	п.2.4	
12	Строение белков.		Белки. Пространственная структура: первичная, вторичная, третичная, четвертичная. Роль белков в клетке: структурная, двигательная, транспортная, защитная, энергетическая.	Таблицы. Вопросы №4-6 на стр.45.	Называть элементарный состав и мономеры белков;	П.2.5	
13	Функции белков.		Роль белков в клетке: структурная, двигательная, транспортная, защитная, энергетическая, белки – ферменты, белки – гормоны.	Таблицы. Сообщения учащихся.	Знать функции белков.	П.2.5	
14	Нуклеиновые кислоты и их роль в жизнедеятельности клетки.		.Называть типы нуклеиновых кислот и их функции.	Сообщения учащихся.	Открытие нуклеиновых кислот.  Описание структуры Днк.	П.2.6. ответить на вопросы	
15	АТФ и другие органические соединения клетки		Объяснять роль АТФ в обмене веществ в клетке.	Задания со свободным ответом	Описание структуры АТФ.	П.2.6	
16	Лабораторная работа №1 «Обнаружение запасных веществ в клетке»		Обнаружение запасных веществ в клетке.	Таблицы .Микроскопы.			
17	Строение и функции		Называть: части и органоиды	Задания со	Органоиды прокариотической	П.2.8	

	прокариотической клетки		прокариотической клетки; экологическую роль бактерий.	свободным ответом	клетки:клеточная стенка, мембрана,нуклеотид, кольцевая ДНК		
18	Эукариотическая клетка		Называть мембранные и немембранные органоиды клетки. Выделять особенности строения эукариотической клетки.Сравнивать строение растительной и животной клеток.	Задания со свободным ответом.	Органоиды клетки эукариот: эпс, клеточная мембрана, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии ,пластиды.	П.2.7	
19	Мембранный принцип организации цитоплазмы		Жидкостно-мозаичная модель строения мембраны. Пиноцитоз и фагоцитоз.	Вопросы№1-4	Давать определение ключевым понятиям.	Заполнить таблицу	
20	Органоиды цитоплазмы. Включения.		Описывать органоиды цитоплазмы и их значение в жизнедеятельности клетки.	Таблицы.	Давать определения ключевым понятиям	Заполнить таблицу	
21	Лабораторная работа №2» Клетка. Строение и функции основных органелл»			CD –диск. Таблицы. Микроскопы.  картины, фотографии			
22	Зачетно - обобщающий урок «Строение клетки»			тест			
23	Метаболизм – основа существования живых организмов. Автотрофы и гетеротрофы.		Обмен веществ и превращение энергии – свойство живых организмов.	Задания со свободным ответом.	Давать определения ключевым понятиям	П.2.9.	

24	Генетический код. Транскрипция.		ДНК – носитель наследственной информации. Ген. Генетический код.	CD –диск. Таблицы.	Давать определения ключевым понятиям.	П.2.10	
25	Синтез белков в клетке.		Объяснять механизм синтеза белков в клетке.	CD –диск. Таблицы.	.	П.2.11	
26	Регуляция транскрипции в клетке и организме.		Транскрипция, трансляция.	Задания со свободным ответом. Таблица.		П.2.12.	
27	Генетически модифицированные продукты: мифы и реальность.		Генетически модифицированные продукты.	Презентация, сообщения	.Генетически модифицированные продукты.	сообщения	
28	Энергетический обмен – катаболизм.		Метаболизм, диссимиляция. Анаэробные и аэробные организмы.	Задания со свободным ответом.	Обмен веществ и превращение энергии- свойство живых организмов.	П.2.13	
29	Автотрофное питание. Хемосинтез.		Организм – открытая энергетическая система.	презентация	Описывать типы питания живых организмов.	П.2.13	
30	Фотосинтез.  Комбинированный урок		Фотосинтез: световая и темновая фазы. Хемосинтез.	презентация		С. 157-159	
31	Неклеточные формы жизни – вирусы и бактериофаги.		Ключевые понятия : вирус, генетическая информация.	Задания со свободным ответом	Строение вируса: генетический материал, капсид и размножение.	конспект	

	Меры профилактики распространения вирусных заболеваний (на примере Тульской области).  Групповая работа		Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа		Значение в природе и в жизни человека: вирусы как возбудители болезней.	сообщения	
33	Контрольно- обобщающий урок «Основы цитологии»					С. 187-192	
<b>ТЕМА №3. Размножение и индивидуальное развитие организмов. 10 часов</b>							
34	Жизненный цикл клетки. Митоз. Амитоз.  Комбинированный урок		Биологический смысл и значение митоза.	таблица	Описывать: процесс удвоения ДНК; последовательно фазы митоза.	П.3.4	
35	Формы размножения организмов. Бесполое размножение.		Типы бесполого размножения.	Презентация Таблицы.	Давать определение ключевым понятиям. Доказывать, что размножение - одно из важнейших свойств живой природы.	Вопросы со свободным ответом. П.3.4	
36	Формы размножения организмов. Половое размножение.		Половое размножение.	Презентация Таблицы.	Сравнивать бесполое и половое размножение и делать выводы на основе сравнения.	Вопросы №7 на стр.113 учебника.	
37	Развитие половых клеток		Ключевые понятия: гаметогенез, овогенез, сперматогенез.	Презентация Таблицы.	Описывать строение половых клеток, процесс мейоза. Объяснять биологический смысл и значение	Вопрос №2 на стр.120 учебника.	

					мейоза.		
38	Оплодотворение		Ключевые понятия: оплодотворение, внутреннее оплодотворение, наружное оплодотворение. Биологическое значение оплодотворение.	CD –диск. Таблицы.	Называть типы оплодотворения. Характеризовать сущность и значение оплодотворения.	Задания со с свободным ответом.	
39	Индивидуальное развитие организмов.  Комбинированный урок		Ключевые понятия онтогенез, эмбриогенез. Эмбриональный и постэмбриональный периоды жизни. Прямое и не прямое развитие.	Таблицы.	Давать определения ключевым понятиям. Сравнить зародыши человека и других млекопитающих животных и делать выводы на основе сравнения.	сообщения	
40	Причины нарушения развития организмов.		Выявлять источники мутагенов в окружающей среде.	Задания со свободным ответом	Объяснять влияния источников мутагенов в окружающей среде.	сообщения	
41	Индивидуальное развитие человека. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Профилактика наркомании в Тульской области.		Объяснять: отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека.	Мини – проекты. Презентация	Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики вредных привычек.	сообщения	
42	Лабораторная работа №3 «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.			тест			

43	Контрольная №3 «Размножение и индивидуальное развитие организмов»		тесты			Сообщения.	
<b>Тема №4 ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ (26 часов)</b>							
44	История развития генетики. Основные генетические понятия.		Ключевые понятия: генетика, ген, генотип, изменчивость, наследственность, фенотип.	Презентация	Давать определения ключевым понятиям. Характеризовать сущность биологических процессов и изменчивости.	П.3.10	
45	Закономерности наследования. Первый закон Менделя.		Аллельные гены, гомозигота, гетерозигота, доминантный признак, моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя.	Таблица, презентация	Давать определение ключевым понятиям.	П.3.10 конспект.	
46	Закономерности наследования. Второй закон Менделя. Множественные аллели.		Второй закон Менделя. Статистический характер законов Менделя. Анализирующее скрещивание. Цитологические основы генетических законов.	Презентация Вопросы №1,2,3,4. на стр. учебника. Таблицы.	Давать определения ключевым понятиям. Воспроизводить формулировки правила единообразия и правила расщепления.	П.№.11	
47	Дигибридное скрещивание.		Ключевые понятия : аллельные гены, гомозигота, гетерозигота, Доминантный признак, дигибридное скрещивание.	Презентация, таблица.	Давать определение ключевым понятиям. Описывать механизм проявления закономерностей	П.3.12	

					дигибридного скрещивания.		
48	Закон независимого наследования признаков.		Процессы: механизм наследования признаков при дигибридном скрещивании.	Презентация Текст учебника.	Формулировать закон независимого наследования.	П.3.12.	
49	Решение задач на законы Г. Менделя		Решение генетических задач.		Составлять схему дигибридного скрещивания.	Решение задач.	
50	Решение задач на законы Г.Менделя.		Решение генетических задач.	тест	Составлять схему скрещивания.	Задания со свободным ответом.	
51	Хромосомная теория наследственности.		Группа сцепленное наследование генов. Нарушение сцепления. Генетические карты.	Презентация Таблицы.	Давать определение ключевым понятиям.	П.3.13	
52	Современные представления о гене и геноме.		Геном, геномика, взаимодействие генов. Современные представления о гене и геноме.	Задания со свободным ответом.	Описывать строение гена эукариот. Приводить примеры взаимодействия генов.	П.3.14	
53	Генетическое определение пола.		Ключевые понятия: аутосомы, гомогаметный пол, гетерогаметный пол, половые хромосомы.	Вопросы №1,2,3. На стр.164 учебника.	Называть типы хромосом в генотипе	П.3.14	
54	Сцепленное с полом наследование.		Ключевые понятия: группа сцепления, генетические карты, сцепленное наследование генов.	Вопросы №2 на стр.153.	Формулировать закон сцепленного наследования Т. Моргана.	П.3.13.	
55	Изменчивость. Виды мутаций.		Ключевые понятия: изменчивость, норма реакции. Наследственная и ненаследственная изменчивость.	Задания со свободным ответом.	Называть различные виды изменчивости.	конспект	
56	Лабораторная работа №4» Выявление источников мутагенов		Мутагенные факторы: физические, химические,			П.3.13.	

	в окружающей среде»		биологические.				
57	Наследования признаков у человека. Влияние мутагенов. Наследственные заболевания человека, их причины и профилактика.		Ключевые понятия: наследственные заболевания, генеративные мутации.	Презентации.	Называть основные причины наследственных заболеваний человека.	конспект	
58	Решение задач по генетике человека.		Решение задач	Задачи, раздаточный материал.	Решать простейшие задачи по генетике человека	В тетради	
59	Проблемы генетической безопасности Тульской области.		Проблемы генетической безопасности Тульской области.	.сообщения	Знать проблемы генетической безопасности Тульской области.	сообщения	
60	Зачетно- обобщающий урок «Основы генетики.»			Уроки КИМ, CD – диск. Таблицы.			
61	Генетика- теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.		Ключевые понятия: селекция, сорт, порода, штамм.	Презентация	Называть основные методы селекции растений и животных. Характеризовать роль учения Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений для развития селекции.	П.3.18	
62	Методы селекции растений, животных. Селекция микроорганизмов. Породы и сорта Тульской области.		Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.	Таблицы, презентация.	Называть основные методы селекции растений и животных.	П.3.19	
63	Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии.		Ключевые понятия: биотехнология, биоэтика, генная инженерия, клонирование.	Задания со свободным ответом.	Давать определение ключевым понятиям.	П.3.19	
64	Биотехнология в Тульской		Биотехнология в Тульской	Презентация.		Сообщения.	



	области.		области.				
65	Обобщающий урок по теме «Организм»		Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих требованиям к уровню подготовки выпускников.				
66	Обобщающий урок по курсу биологии		Сообщения учащихся по индивидуальным заданиям.		тест	сообщения	
67	Обобщающий урок по курсу биологии		Сообщения учащихся по индивидуальным заданиям.		тест	Сообщения.	
68	Итоговое занятие						
	Итого:68 часов.						