

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №2  
Василеостровского района  
Санкт-Петербурга

ПРИНЯТО

Педагогическим советом  
ГБОУ СОШ № 2  
Протокол № 1  
от « 31 » августа 2021 г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказ № 136  
от «31» августа 2021 г.  
Директор ГБОУ СОШ №2



Е.В.Поздняков

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по учебному предмету  
биология

на 2021-2022 учебный год

Класс: 10а

34

Количество часов:

1

в неделю

34

в год

ФИО учителя:

Владимирова И.И.

Рабочая программа  
разработана в  
соответствии с

ФГОС

ФГОС или федеральным компонентом  
государственных образовательных стандартов

Рабочая программа  
разработана на основе

Программы по предмету  
программы по предмету или авторской программы

Учебник:

Биология. Общая биология.

название

Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова И.Т.

автор

Дрофа

2017

издательство

год издания

20 21 - 20 22 учебный год

**Рабочая программа по биологии по курсу «Общая биология». 10а класс.  
(1 час в неделю, 34 часа за год)**

**1. Пояснительная записка**

Рабочая программа по биологии УМК Н.И.Сониной составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта, примерной программы среднего (полного) общего образования (базовый уровень) и программы среднего (полного) общего образования по биологии для 10-11 классов, базовый уровень) авторов И.Б.Агафоновой, В.И.Сивоглазова (Программы для общеобразовательных учреждений. Биология 5-11 классы. – М.: Дрофа). Рабочая программа направлена на развития и формирования универсальных учебных действий, овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся, коммуникативных качеств личности. Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне 10-11 класс)направлен на формирование у обучающихся знаний о живой природе, её отличительных признаках — уровневой организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Отбор содержания на базовом уровне проведён с учётом того, что обучающиеся 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 тематическом планировании особое внимание уделено содержанию, лежащему в основе формирования современной естественно - научной картины мира, ценностных ориентаций, реализующему гуманизацию биологического образования.

Рабочая программа по биологии для среднего (полного) общего образования на базовом уровне строится с учётом следующих содержательных линий:

- отличительные особенности живой природы;
- уровневая организация живой природы;
- эволюция.

В соответствии с ними в 10 классе выделены следующие разделы: «Биология как наука. Методы научного познания», «Клетка», «Организм». Разделы «Вид» и «Экосистемы» изучаются в 11 классе.

Рабочая программа предназначена для изучения биологии в 10 классе средней общеобразовательной школы (базовый уровень) по учебнику: В.И. Сивоглазова,И.Б. Агафоновой,Е.Т.Захаровой: Биология. Общая биология. Базовый уровень. 10кл. М.: Дрофа, 2016. Учебник входит в федеральный перечень учебников рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях. Учебник имеет гриф «Рекомендовано» Министерством образования и науки Российской Федерации.

### **1.1. Место предмета в учебном плане**

В соответствии с федеральным базисным учебным планом в рамках среднего (полного) общего образования и в соответствии с учебным планом данная программа рассчитана на преподавание курса биологии в 10 классе в объеме 34 часа за год, из расчета 1 час в неделю.

Программа по биологии для 10-11 класса предусматривает изучение учащимися теоретических и прикладных основ общей биологии. В ней нашли отражение задачи, стоящие в настоящее время перед биологической наукой, решение которых направлено на сохранение окружающей природы и здоровья человека. Особое внимание уделено экологическому воспитанию.

Изучение данного курса основывается на знаниях учащихся, полученных при изучении биологических дисциплин в младших классах и является продолжением линии освоения биологических дисциплин, начатой ранее в 5-9 классах и на знаниях учащихся, приобретенных на уроках химии, физики, истории, географии. Изучение курса направлено на формирование у учащихся естественнонаучного мировоззрения, экологического мышления и здорового образа жизни, на воспитание бережного отношения к окружающей среде.

Для приобретения практических навыков и умений и повышения уровня знаний в программу включены лабораторные работы и практические работы, предусмотренные Примерной программой, которые проводятся после подробного инструктажа и ознакомления учащихся с правилами техники безопасности. Все лабораторные работы являются этапами комбинированных уроков и могут оцениваться по усмотрению учителя.

### **1.2. Используемый учебно-методический комплект**

Основная литература.

1. Программа среднего (полного) общего образования по биологии 10-11 классы. Базовый уровень, авторы И.Б.Агафонова, В.И.Сивоглазов (Сборник программ для общеобразовательных учреждений. Природоведение. 5 класс. Биология. 6 – 11 классы. М.: Дрофа, 2016
2. Учебник: Авторы В.И.Сивоглазов, И.Б.Агафонова, Е.Т.Захарова. Биология. Общая биология. Базовый уровень. 10 класс. М.: Дрофа 2016.

Дополнительная литература.

Козлова Т.А. Общая биология. Базовый уровень. 10-11 классы: методическое пособие к учебнику В.И.Сивоглазова, И.Б.Агафоновой, Е.Т.Захаровой «Общая биология. Базовый уровень»/ Т.А.Козлова, И.Б.Агафонова, В.И.Сивоглазов. – 2-е изд., М.: Дрофа 2016.

Интернет-ресурсы:

<http://bio.1september.ru/> - газета «Биология» (приложение к газете «1 сентября»);

Диск- приложение к учебнику

Набор микропрепаратов по общей биологии.

Микроскопы

Раздаточный материал.

### **1.3. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.**

**Предметные:**

1. 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 естественнонаучной 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 био-логическим открытиям, исследованиям и их результатам;

-признание высокой ценности жизни во всех её 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.

**1.4.Формы и периодичность текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся**

Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации учащихся осуществляется в форме устных и письменных опросов, выполнении учащимися проверочных работ, тестов при изучении основных тем и разделов. Проверки работы в тетради, проектная деятельность и др. Периодичность промежуточного и текущего контроля отражена в календарно-тематическом планировании. Лабораторные и практические работы являются частями комбинированных уроков и оцениваются не все ( по усмотрению учителя).

**1.4. Критерии оценивания**

.  
. .

**Критерии оценки знаний и умений обучающихся за самостоятельные письменные и проверочные работы .**

**Оценка «5» ставится, если ученик:**

1. Выполняет работу без ошибок и /или/ допускает не более одного недочёта.
2. Соблюдает культуру письменной речи; правила оформления письменных работ.

**Оценка «4» ставится, если ученик:**

1. Выполняет письменную работу полностью, но допускает в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта и /или/ не более двух недочётов.
2. Соблюдает культуру письменной речи, правила оформления письменных работ, но - допускает небольшие поправки при ведении записей.

**Оценка «3» ставится, если ученик:**

1. Правильно выполняет не менее половины работы.
2. Допускает не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой, одной негрубой ошибки и одного недочёта, или не более трёх негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трёх недочётов, или при отсутствии ошибок, но при наличии пяти недочётов.
3. Допускает незначительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

**Оценка «2» ставится, если ученик:**

1. Правильно выполняет менее половины письменной работы.
2. Допускает число ошибок и недочётов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3".
3. Допускает значительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

.

### **1.5. Формы и виды домашних заданий**

Домашние задания по биологии: устные (ответы на вопросы в конце параграфа, ответы на вопросы учителя и т.п.), письменные (составление схем, таблиц, выводов по лабораторным и практическим работам, решение генетических задач, т.п.)

## **2. Содержание учебного предмета**

### **Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания. (3 часа)**

Объект изучения биологии – живая природа. Краткая история развития биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Система биологических наук.

Сущность жизни. Основные свойства живой материи. Живая природа как сложноорганизованная иерархическая система, существующая в пространстве и времени. Основные уровни организации живой материи. Методы познания живого.

### **Раздел 2. Клетка (13 часов).**

Развитие знаний о клетке. Работы Р. Гука, А. ван Левенгука, К. Бэра, Р. Броуна, Р. Вирхова. Клеточная теория М. Шлейдена и Т. Шванна. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Единство элементарного химического состава живых организмов как доказательство единства происхождения живой природы. Общность живой и неживой природы на уровне химических элементов. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы, их роль в жизнедеятельности клетки и организма. Неорганические вещества. Вода как колыбель всего живого, особенности строения и свойства. Минеральные соли. Значение неорганических веществ в жизнедеятельности клетки и всего организма.

Органические вещества – сложные углеродсодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Липиды. Углеводы: моносахариды и полисахариды. Белки. Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека.

Клеточная мембрана, цитоплазма и ядро. Основные органоиды клетки. Функции основных частей и органоидов клетки. Основные отличия в строении животной и растительной клетки.

Хромосомы, их строение и функции. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках.

Прокариотическая клетка: форма, размеры. Распространение и значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки.

ДНК – носитель наследственной информации. Генетический код и его свойства. Ген. Биосинтез белка.

Вирусы – неклеточные формы жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Методы профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

### **Лабораторные и практические работы.**

Изучение строения растительной, животной и бактериальной клеток под микроскопом на готовых микропрепаратах

Сравнение строения растительной и животной клеток (в форме таблицы)

### **Раздел 3. Организм (17 часов).**

Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов.

Энергетический обмен – совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. Особенности энергетического обмена у разных групп организмов.

Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Особенности процесса обмена веществ у растений, животных, и бактерий. Пластический обмен. Фотосинтез.

Деление клетки. Митоз – основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения. Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения.

Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения.

Прямое и не прямое развитие. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития организма.

Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье, его значение для будущих поколений людей. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Периоды постэмбрионального развития.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель – основоположник генетики. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя – закон доминирования Второй закон Менделя – закон расщепления. Закон чистоты гамет. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя – закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание.

Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков  
Современные представления о гене и геноме. Взаимодействие генов.

Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.

Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации. Типы мутаций. Мутагенные факторы.

Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Основы селекции: методы и достижения. Генетика – теоретическая основа селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах происхождения и многообразия культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Основные достижения и направления современной селекции. Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы.

Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

### **Практические работы.**

Составление простейших схем скрещиваний

Решение элементарных генетических задач

Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

**Календарно-тематическое планирование по биологии по курсу «Общая биология» 10а класс. 2020-2021 уч. г.  
( 34 часа за год, из расчета 1 час в неделю, резерв времени – 1 час ) .**

№ уро ка	Тема урока	К о л - в о ч а с о в	Дата проведения		Основное содержание	Характеристика деятельности учащихся
			По плану	По факту		
<b>1</b>	<b>Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания. (3 часа)</b>					
1.1	Задачи современной биологии. Краткая история развития науки.	1			Методы изучения живой природы, значение биологических знаний.	Определять значение биологических знаний в современной жизни, роль биологической науки в жизни современного общества и формировании научного мировоззрения.
1.2	Сущность жизни и свойства живого.	1			Характеристика основных признаков живого-критериев жизни,уровней организации жизни.	Уметь давать характеристику основных признаков живого и организации жизни на разных уровнях.
1.3	Уровни организации и методы познания живой природы.	1			Урок повторения и закрепления знаний	Уметь отвечать и выполнять практические задания по теме.



2	<b>Раздел 2. Клетка (13 часов).</b>					
2.1	История изучения клетки. Клеточная теория.	1			Клетка-элементарная единица живого. Клеточная теория.	Выделять существенные признаки клетки. Уметь пользоваться цитологической терминологией, уметь составлять план рассказа : История развития знаний о клетке.
2.2	Химический состав клетки.	1			Элементный состав клетки, классификация элементов по их содержанию в клетке и их биологическая роль.	Уметь выделять группы элементов, пользоваться терминологией по теме, давать объяснение, какие элементы относятся к элементам жизни и другим группам.
2.3	Неорганические вещества клетки.	1			Неорганические вещества клетки. Вода и минеральные соли.	Оценивать роль воды и других неорганических веществ в жизнедеятельности клетки. Устанавливать связь между строением и функциями вещества в клетке.
2.4	Органические вещества клетки: углеводы, липиды.	1			Строение, классификация и биологическая роль углеводов и липидов	Устанавливать связь между строением и функциями веществ, уметь характеризовать их биологическую роль.
2.5	Белки: строение и функции.	1			Белки-биополимеры. Строение и функции в клетке.	Характеризовать строение и функции белков, овладеть методами научного познания, проведением эксперимента.
2.6	Нуклеиновые	1			Строение, виды и функции нуклеиновых кислот	Давать характеристику

	кислоты.					понятиям нуклеотид ,азотистое основание, принцип комплементарности, уметь решать биохимические задачи на основе принципа комплементарности
2.7	Эукариотическая клетка.	1			Строение эукариотической клетки . Органоиды, их строение и функции.	Заполнение таблицы : Органоиды клетки .Самостоятельная работа с информацией.
2.8	Эукариотическая клетка (продолжение). Лабораторная работа «Изучение строения растительной и животной клеток под микроскопом на готовых микропрепаратах»	1			, <b>Лабораторная работа «Изучение строения растительной и животной клеток под микроскопом на готовых микропрепаратах»,</b>	Оформление лабораторной работы в тетради по инструктивным карточкам.
2.9	Клеточное ядро. Хромосомы. Практическая работа «Сравнение строения клеток растений и животных» (в форме таблицы)	1			Ответы на вопросы по домашнему заданию, ответы на вопросы учителя, работа с учебником, работа в тетради. <b>Практическая работа «Сравнение строения клеток растений и животных» (в форме таблицы)</b>	Заполнение таблицы по инструктивным карточкам.
2.10	Прокариотическая клетка.	1			Строение клетки бактерии. Жизнедеятельность клетки бактерии Значение бактерий.	Заполнение сравнительной таблицы. Сообщения учащихся по теме.

2.11	Реализация наследственной информации в клетке. Биосинтез белка	1			Хранение ,передача наследственной информации.Удвоение ДНК.Гены.Генетический код.	Уметь определять функции компонентов белок-синтезирующей системы,этапы биосинтеза,свойства генетического кода.
2.12	Реализация наследственной информации в клетке. Биосинтез белка.	1			Этапы биосинтеза: трансляция. РНК: виды и функции.	Практическая работа по решению биохимических задач.
2.13	Неклеточные формы жизни. Вирусы.	1			Строение и жизнедеятельность вирусов.Значение вирусов,вирусные болезни.	Самостоятельная работа с информацией. Сообщения учащихся.
<b>3</b>	<b>Раздел 3. Организм (17 часов).</b>					
3.1	Организм – единое целое. Многообразие организмов.	1			Многообразие организмов. Отличительные признаки царств организмов.	Самостоятельная работа с информацией.Составление сравнительной таблицы.
3.2	Энергетический обмен.	1			Значение энергетического обмена. Этапы энергетического обмена.	Характеризовать этапы энергетического обмена.Определять понятия анаэробы.аэробы.Приводить примеры организмов разных групп.
3.3	Пластический обмен. Фотосинтез.	1			Фотосинтез- особенность пластического обмена растений. Фазы фотосинтеза. Значение фотосинтеза,его роль для существования жизни.	Работа с информацией. Составление схемы: Фазы фотосинтеза. Сообщения учащихся по теме.
3.4	Размножение: бесполое и половое. Деление клетки.	1			Жизненный цикл клетки.Сравнение способов размножения. Митоз:фазы,значение.	Характеризовать разные способы размножения.Определять

	Митоз.					хромосомный набор. Составлять таблицу по фазам митоза.
3.5	Образование половых клеток. Мейоз.	1			Фазы мейоза. Гаметогенез: ово-, сперматогенез.	Уметь сравнивать митоз и мейоз. Объяснять биологическое значение мейоза. Выполнять практические задания
3.6	Оплодотворение.	1			Стадии оплодотворения . Двойное оплодотворение у растений.	Самостоятельная работа с информацией. Составление плана ответа по теме.
3.7	Индивидуальное развитие организмов.	1			Онтогенез. Стадии онтогенеза. Влияние факторов среды на индивидуальное развитие человека.	Объяснять отрицательное влияние алкоголя . никотина. наркотических веществ на зародышевое развитие. Формировать собственную позицию по отношению к ЗОЖ, реализовывать информационно-коммуникативную компетенцию путем общения в процессе совместной учебной деятельности.
3.8	Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье.	1			Проверочная работа по теме	Уметь выполнять задания по теме: Размножение и развитие.
3.9		1			История развития генетики. Гибридологический метод. Первый закон Менделя. .	Уметь работать с генетической терминологией по карточкам. Составлять схемы скрещивания.
3.10	Закономерности	1			Дигибридное скрещивание. Второй и третий закон	Уметь решать задачи первой

	наследования, дигибридное скрещивание. Решение элементарных генетических задач			Менделя.	ступени сложности по теме.
3.11	Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование.	1		Сцепленное наследование генов.Рекомбинация. Взаимодействие генов.	Перечислять основные причины сцепления генов.нарушения сцепления. Давать понятие генетической карты хромосом.
3.12	Современные представления о гене и геноме.	1		<b>Проверочная работа.</b>	Уметь выполнять задания по теме. Решать генетические задачи первой степени сложности.
3.13	Генетика пола. Генетика и здоровье человека	1		Генетические механизмы определения пола.Наследственные болезни человека и причины их возникновения.	Объяснять разные механизмы определения пола, объяснять причины и закономерности возникновения таких заболеваний как гемофилия, дальтонизм, решать генетические задачи по теме.
3.14	Изменчивость: наследственная и ненаследственная.	1		Виды изменчивости, причины возникновения и их отличительные признаки. Типы мутаций и их значение для организмов.	Уметь самостоятельно работать с информацией в учебнике и на карточках.
3.15	Селекция организмов. Основные методы и достижения.	1		Сообщения учащихся на основе подготовленных ранее рефератов	Характеризовать методы селекции.Сравнивать разные методы ,применяемые в селекции растений,животных,микроорганизмов,объяснять значение

						селекции для человеческого общества,оценивать достижения мировой и отечественной селекции.
3.16	Биотехнология: достижения и перспективы развития. Практическая работа «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии»	1			<b>Практическая работа «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии»</b>	Уметь давать понятие,что такое биотехнология,генная инженерия,трансгенные организмы,приводить примеры промышленного использования микроорганизмов.Уметь отвечать на вопрос,в чем преимущество клонирования и какие этические проблемы возникают в связи с этим.
<b>Резерв (2часа)</b>						