

Комитет общего и профессионального образования Ленинградской области

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №2 г. Никольское»

Тосненский муниципальный район

РАССМОТРЕНО

методическим объединением  
учителей естественно - филологических

научных дисциплин

\_\_\_\_\_ Власова О.В.

Протокол №1

от "30" 08 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместителем директора по УВР

\_\_\_\_\_ Ким Е.С.

"30" 08 2022 г.

Рабочая программа  
учебного предмета  
« Общая Биология»

для 10 класса  
среднего общего образования

Составитель:  
учитель биологии  
Астошова Мария Александровна

# 1 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.

## 1. Введение в биологию

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Связь биологических дисциплин с другими науками (химией, физикой, математикой, географией, астрономией и др.). Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Объект изучения биологии – биологические системы. Понятие о системе. Общие признаки биологических систем. Уровни организации живого: молекулярно-генетический, органоидно-клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический (экосистемный), биосферный. Методы познания живой природы.

## РАЗДЕЛ 2

### 2. Основы цитологии

Предмет, задачи и методы исследования современной цитологии. Значение цитологических исследований для других биологических наук, медицины, сельского хозяйства. История открытия и изучения клетки. Работы Р. Гука, А. Левенгука, К. Бер, Р. Вирхова. Основные положения клеточной теории Т. Шванна, М. Шлейдена.

Значение клеточной теории для развития биологии. Клетка как единица развития, структурная и функциональная единица живого.

Химический состав клетки. Вода и другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Органические вещества: углеводы, белки, липиды, нуклеиновые кислоты, АТФ, их строение и роль в клетке. Ферменты, их роль в регуляции процессов жизнедеятельности.

Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран. Строение и функции ядра. Химический состав и строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке.

Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы и бактериофаги. Вирус СПИДа.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Каталитический характер реакций обмена веществ. Пластический и энергетический обмен. Основные этапы энергетического обмена. Отличительные особенности процессов клеточного дыхания. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его фазы, космическая роль в биосфере. Хемосинтез и его значение в биосфере.

Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК – источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование иРНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза.

Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.

Клетка – генетическая единица живого. Жизненный цикл клетки.

## РАЗДЕЛ 3

### 3 Размножение и индивидуальное развитие организмов

Организм – единое целое. Ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь, как основа целостности организма. Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Автотрофы. Гетеротрофы. Сапротрофы, паразиты.

Самовоспроизведение – всеобщее свойство живого. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его фазы и биологическое значение.

Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Сперматогенез. Оогенез. Оплодотворение. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Биологическое значение оплодотворения.

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Онтогенез растений. Онтогенез животных. Взаимовлияние частей развивающегося зародыша. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Рост и развитие организма. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям. Старение и смерть организма. Специфика онтогенеза при бесполом размножении.

#### РАЗДЕЛ 4.

##### **Основы генетики**

История развития генетики. Роль отечественных ученых в развитии генетики как науки. Работы Н.К.Кольцова, Н.И.Вавилова, А.Н.Белозерского. Значение генетики. Закономерности наследования признаков, выявленные Г.Менделем. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное скрещивание. Закон независимого комбинирования. Фенотип и генотип. Цитологические основы генетических законов наследования.

Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления генов. Сцепленное наследование признаков. Закон Т.Моргана. Полное и неполное сцепление генов. Генетические карты хромосом.

Генотип как целостная система. Хромосомная (ядерная) и цитоплазматическая наследственность. Взаимодействие аллельных (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование и сверхдоминирование) и неаллельных (комплементарность, эпистаз и полимерия) генов в определении признаков. Плейотропия.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные и геномные мутации. Соматические и генеративные мутации. Полулетальные и летальные мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций.

Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная изменчивость.

Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Статистические закономерности модификационной изменчивости. Управление доминированием.

#### РАЗДЕЛ 5

##### **Генетика человека**

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические данные о происхождении человека и человеческих расах. Характер наследования признаков у человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека. Генофонд популяции. Соотношение биологического и социального наследования. Социальные проблемы генетики. Этические проблемы генной инженерии. Генетический прогноз и медико-генетическое консультирование, их практическое значение, задачи и перспективы.

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

Строение эукариотических (растительной, животной, грибной) и прокариотических) клеток.

Определению каталитической активности ферментов.

Изучение клеток дрожжей под микроскопом.

Изучению плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке.

Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.

Сравнение процессов развития половых клеток у растений и животных.

Изучение изменчивости у растений и животных, построение вариационного ряда и кривой.

## **2. Планируемые результаты освоения учебного предмета включают**

**Личностные результаты** освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

**Метапредметными** результатами изучения курса «Биология» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

**Регулятивные УУД:**

Формулировать учебную проблему под руководством учителя.

Ставить цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагать несколько способов ее достижения.

Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале.

Планировать пути достижения целей. Планировать ресурсы для достижения цели.

Принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров.

Самостоятельно планировать и осуществлять текущий контроль своей деятельности.

Вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации.

Оценивать продукт своей деятельности. Указывать причины успехов и неудач в деятельности.

Называет трудности, с которыми столкнулся при решении задачи, и предлагать пути их преодоления в дальнейшей деятельности.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

**Познавательные УУД:**

Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета. Вычитывать все уровни текстовой информации.

Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Переводить сложную по составу информацию из графического или символического представления в текст и наоборот. Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой.

Создавать модели и схемы для решения задач.

Устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов.

Участвовать в проектно- исследовательской деятельности.

Проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя.

Уметь структурировать тексты (выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий).

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

**Коммуникативные УУД:**

Соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии.

Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать их.

Координировать свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности. Устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор.

Осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

организовывает и планирует учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;

Уметь работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; устраивать групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

**Предметные результаты** изучения предметной области "Естественнонаучные предметы" должны отражать:

- 1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественнонаучных представлений о картине мира;
- 2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;
- 3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
- 4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;
- 5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- б) освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

**Предметными** результатами изучения предмета «Биология» являются следующие умения: *осознание роли жизни:* – определять роль в природе различных групп организмов;

– объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.

*рассмотрение биологических процессов в развитии:*

– приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;

– находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов;

– объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.

*использование биологических знаний в быту:*

– объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.

*объяснять мир с точки зрения биологии:*

– перечислять отличительные свойства живого; различать (по таблице) основные группы живых организмов (бактерии: безъядерные, ядерные: грибы, растения, животные) и основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);

– определять основные органы растений (части клетки);

– понимать смысл биологических терминов;

– характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;

– проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.

### Тематическое планирование биология 10 класс

№ урока	Тема	Количество часов	Форма проведения	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1.	Краткая история развития биологии	1	Устный опрос	установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или	Medbiol.ru <a href="http://learnbiology.narod.ru/">http://learnbiology.narod.ru/</a>
2.	Сущность жизни и свойство живого	1	Устный опрос		Alleng.org
3.	Методы цитологии Клеточная теория	1	Устный опрос		<a href="http://www.altai.fio.ru/projects/group4/potok13/site/index.html">http://www.altai.fio.ru/projects/group4/potok13/site/index.html</a>
4.	Особенности химического состава клеток	1	Устный опрос		<a href="http://www.altai.fio.ru/projects/group4/potok13/site/index.html">http://www.altai.fio.ru/projects/group4/potok13/site/index.html</a>
5.	Вода и ее роль в жизнедеятельности клеток	1	Устный опрос		<a href="http://www.altai.fio.ru/projects/group4/potok13/site/index.html">http://www.altai.fio.ru/projects/group4/potok13/site/index.html</a>
6.	Минеральные вещества	1	Устный опрос		<a href="http://www.altai.fio.ru/projects/group4/potok13/site/index.html">http://www.altai.fio.ru/projects/group4/potok13/site/index.html</a>
7.	Углеводы	1	Устный опрос		<a href="http://www.websib.ru/noos/biologi/">http://www.websib.ru/noos/biologi/</a>
8.	Липиды	1	Устный опрос		<a href="http://www.altai.fio.ru/projects/group4/potok13/site/index.html">http://www.altai.fio.ru/projects/group4/potok13/site/index.html</a>
9.	Строение и функции белков	1	Устный опрос		<a href="http://www.websib.ru/noos/biologi/">http://www.websib.ru/noos/biologi/</a>
10.	Строение и функции белков	1	Устный опрос		<a href="http://learnbiology.narod.ru/">http://learnbiology.narod.ru/</a>
11.	Нуклеиновые кислоты	1	Устный опрос		<a href="http://learnbiology.narod.ru/">http://learnbiology.narod.ru/</a>
12.	Нуклеиновые кислоты	1	Устный вопрос		<a href="http://www.websib.ru/noos/biologi/">http://www.websib.ru/noos/biologi/</a>
13.	Подведение итогов темы нуклеиновые кислоты	1	Решение задач		<a href="http://learnbiology.narod.ru/">http://learnbiology.narod.ru/</a>
14.	Итоговое повторение по теме химическая организация клетки	1	Фронтальный опрос		<a href="http://learnbiology.narod.ru/">http://learnbiology.narod.ru/</a>
15.	Строение клетки . клеточная мембрана	1	Устный опрос		<a href="http://www.altai.fio.ru/projects/group4/potok13/site/index.html">http://www.altai.fio.ru/projects/group4/potok13/site/index.html</a>

				работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;	
16	Лабораторная работа – Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.	1	Лабораторная работа	включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;	<a href="http://learnbiology.narod.ru/">http://learnbiology.narod.ru/</a>
17	Комплекс Гольджи ЭПС Эндоплазматическая сеть Лизосомы	1	Фронтальный опрос	организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими	<a href="http://www.altai.fio.ru/projects/group4/potok13/site/index.html">http://www.altai.fio.ru/projects/group4/potok13/site/index.html</a>
18	Митохондрии Пластиды Органоиды движения	1	Устный опрос	одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;	<a href="http://learnbiology.narod.ru/">http://learnbiology.narod.ru/</a>
19	Сходство и различия клеток эу и прокариот	1	Устный опрос	инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых	<a href="http://www.altai.fio.ru/projects/group4/potok13/site/index.html">http://www.altai.fio.ru/projects/group4/potok13/site/index.html</a>
20	Лабораторная работа- строение клеток эу и прокариот	1	Лабораторная работа	исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы,	<a href="http://learnbiology.narod.ru/">http://learnbiology.narod.ru/</a>
21	Сходство и различие в строение грибов, растений, животных	1	Фронтальная беседа	навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.	<a href="http://www.websib.ru/noos/biologi/">http://www.websib.ru/noos/biologi/</a>
22	Лабораторная работа – движение цитоплазмы в растительных клетках	1	Лабораторная работа		<a href="http://learnbiology.narod.ru/">http://learnbiology.narod.ru/</a>
23	Вирусы. Бактериофаги.	1	Фронтальный опрос		<a href="http://learnbiology.narod.ru/">http://learnbiology.narod.ru/</a>
24	Обобщающий урок – строение клеток	1	Устный опрос		<a href="http://www.altai.fio.ru/projects/group4/potok13/site/index.html">http://www.altai.fio.ru/projects/group4/potok13/site/index.html</a>
25	Урок конференция	1	Устный опрос		<a href="http://learnbiology.narod.ru/">http://learnbiology.narod.ru/</a>
26	Обмен веществ и энергии в клетке	1	Фронтальный опрос		<a href="http://learnbiology.narod.ru/">http://learnbiology.narod.ru/</a>
27	Синтез АТФ в клетке	1	Устный опрос		<a href="http://www.altai.fio.ru/projects/group4/potok13/site/index.html">http://www.altai.fio.ru/projects/group4/potok13/site/index.html</a>
28	Энергетический обмен в клетке	1	Устный опрос		<a href="http://learnbiology.narod.ru/">http://learnbiology.narod.ru/</a>
29	Питание клетки	1	Устный опрос		<a href="http://learnbiology.narod.ru/">http://learnbiology.narod.ru/</a>



					arod.ru/
30.	Автотрофное питание ю фотосинтез	1	Устный опрос		<a href="http://www.websib.ru/noos/biologi/">http://www.websib.ru/noos/biologi/</a>
31.	Хемосинтез	1	Устный опрос		<a href="http://learnbiology.narod.ru/">http://learnbiology.narod.ru/</a>
32.	Генетический код транскрипция	1	Устный опрос		<a href="http://www.altai.fio.ru/projects/group4/potok13/site/index.html">http://www.altai.fio.ru/projects/group4/potok13/site/index.html</a>
33.	Трансляция	1	Устный опрос		<a href="http://learnbiology.narod.ru/">http://learnbiology.narod.ru/</a>
34.	Регуляция транскрипции и трансляции	1	Устный опрос		<a href="http://learnbiology.narod.ru/">http://learnbiology.narod.ru/</a>
35.	Взаимосвязь строения и жизнедеятельности клеток обобщающий урок	1	Устный опрос		<a href="http://www.altai.fio.ru/projects/group4/potok13/site/index.html">http://www.altai.fio.ru/projects/group4/potok13/site/index.html</a>
36.	Жизненный цикл клетки	1	Устный опрос		<a href="http://learnbiology.narod.ru/">http://learnbiology.narod.ru/</a>
37.	Митоз. Амитоз	1	Фронтальный опрос		<a href="http://learnbiology.narod.ru/">http://learnbiology.narod.ru/</a>
38.	Мейоз	1	Устный опрос		<a href="http://www.websib.ru/noos/biologi/">http://www.websib.ru/noos/biologi/</a>
39.	Бесполое размножение	1	Устный опрос		<a href="http://learnbiology.narod.ru/">http://learnbiology.narod.ru/</a>
40.	Половое размножение	1	Устный опрос		<a href="http://learnbiology.narod.ru/">http://learnbiology.narod.ru/</a>
41.	Развитие половых клеток	1	Устный опрос		<a href="http://learnbiology.narod.ru/">http://learnbiology.narod.ru/</a>
42.	Оплодотворение	1	Устный опрос		<a href="http://learnbiology.narod.ru/">http://learnbiology.narod.ru/</a>
43.	Онтогенез.	1	Устный опрос		<a href="http://learnbiology.narod.ru/">http://learnbiology.narod.ru/</a>
44.	Эмбриональный период	1	Устный опрос		<a href="http://learnbiology.narod.ru/">http://learnbiology.narod.ru/</a>
45.	Постэмбриональный период	1	Фронтальный опрос		<a href="http://www.websib.ru/noos/biologi/">http://www.websib.ru/noos/biologi/</a>
46.	Защита проектов влияние антропогенных факторов на развитие плода	1	Устный опрос		<a href="http://learnbiology.narod.ru/">http://learnbiology.narod.ru/</a>
47.	Обобщающий урок	1	Устный опрос		<a href="http://learnbiology.narod.ru/">http://learnbiology.narod.ru/</a>
48.	История развития генетики Гибридологический метод	1	Устный опрос		<a href="http://www.altai.fio.ru/projects/group4/potok13/site/index.html">http://www.altai.fio.ru/projects/group4/potok13/site/index.html</a>

49.	Моногибридное скрещивание	1	Устный опрос		<a href="http://learnbiology.narod.ru/">http://learnbiology.narod.ru/</a>
50.	Анализирующее скрещивание	1	Устный опрос		<a href="http://www.websib.ru/noos/biologi/">http://www.websib.ru/noos/biologi/</a>
51.	Решение генетических задач – практическая работа	1	Практическая работа		<a href="http://learnbiology.narod.ru/">http://learnbiology.narod.ru/</a>
52.	Дигибридное скрещивание	1	Устный опрос		<a href="http://learnbiology.narod.ru/">http://learnbiology.narod.ru/</a>
53.	Хромосомная теория наследования	1	Устный опрос		<a href="http://learnbiology.narod.ru/">http://learnbiology.narod.ru/</a>
54.	Взаимодействие не аллельных генов	1	Устный опрос		<a href="http://learnbiology.narod.ru/">http://learnbiology.narod.ru/</a>
55.	Цитологическая наследственность	1	Устный опрос		<a href="http://www.altai.fio.ru/projects/group4/potok13/site/index.html">http://www.altai.fio.ru/projects/group4/potok13/site/index.html</a>
56.	Генетическое определение пола	1	Устный опрос		<a href="http://www.altai.fio.ru/projects/group4/potok13/site/index.html">http://www.altai.fio.ru/projects/group4/potok13/site/index.html</a>
57.	Решение задач	1	Практическая работа		<a href="http://www.altai.fio.ru/projects/group4/potok13/site/index.html">http://www.altai.fio.ru/projects/group4/potok13/site/index.html</a>
58.	Изменчивость	1	Устный опрос Лабораторная работа		<a href="http://learnbiology.narod.ru/">http://learnbiology.narod.ru/</a>
59.	Лабораторная работа – описание фенотипа комнатных растений	1	Лабораторная работа		<a href="http://www.altai.fio.ru/projects/group4/potok13/site/index.html">http://www.altai.fio.ru/projects/group4/potok13/site/index.html</a>
60.	Лабораторная работа – Построение вариационного ряда и вариационной кривой	1	Лабораторная работа		<a href="http://learnbiology.narod.ru/">http://learnbiology.narod.ru/</a>
61.	Виды мутаций	1	Устный опрос		<a href="http://www.altai.fio.ru/projects/group4/potok13/site/index.html">http://www.altai.fio.ru/projects/group4/potok13/site/index.html</a>

62.	Причины мутаций. Соматические и генеративные мутации	1	Устный опрос		<a href="http://learnbiology.narod.ru/">http://learnbiology.narod.ru/</a>
63.	Обобщающий урок	1	Устный опрос		<a href="http://learnbiology.narod.ru/">http://learnbiology.narod.ru/</a>
64.	Методы исследования генетики человека	1	Устный опрос		<a href="http://learnbiology.narod.ru/">http://learnbiology.narod.ru/</a>
65.	Генетика и здоровье человека	1	Устный опрос		<a href="http://www.websib.ru/noos/biologi/">http://www.websib.ru/noos/biologi/</a>
66.	Лабораторная работа – составление родословных	1	Лабораторная работа		<a href="http://learnbiology.narod.ru/">http://learnbiology.narod.ru/</a>
67.	Проблемы генетической безопасности	1	Устный опрос		<a href="http://learnbiology.narod.ru/">http://learnbiology.narod.ru/</a>
68.	Общебиологические закономерности	1	Устный опрос		<a href="http://www.altai.fio.ru/projects/group4/potok13/site/index.html">http://www.altai.fio.ru/projects/group4/potok13/site/index.html</a>