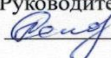
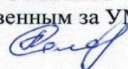


ГБОУ СОШ с.Сколково муниципального района Кинельский Самарской области

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
естественно-математического цикла
Протокол № 1 от «29» августа 2018 г
Руководитель МО
 С.А.Соловьёва

ПРОВЕРЕНО
ответственным за УМР


УТВЕРЖДЕНО
Директор школы
А.М.Еркина
Приказ № 151/1 – ОД
«30» августа 2018г.

Рабочая программа по БИОЛОГИИ

Классы 10 11 (базовый уровень) .

Учитель Соловьёва Светлана Александровна

Количество часов всего 68 , в неделю 2 .

Рабочая программа составлена в соответствии с:

1. федеральным компонентом государственного образовательного стандарта среднего общего образования;
2. основной общеобразовательной программой среднего общего образования ГБОУ СОШ с.Сколково;
3. примерной программой для основного общего образования по биологии (базовый уровень): «Природоведение. Биология. Экология. 5 – 11 классы: программы / И.Н. Пономарева, Т.С. Сухова, И.М. Швец.» – М.: Вентана-Граф, 2016
4. учебным планом ОО;
5. федеральным перечнем учебников;
6. Положением о рабочей программе учебных курсов, предметов, дисциплин ГБОУ СОШ с.Сколково

Учебники:

Биология 10 класс. И.Н. Пономарева, О.А.Корнилова, Т.Е.Лоцилина Москва. Издательский центр «Вентана-Граф» 2018
Биология 11 класс. И.Н. Пономарева, О.А.Корнилова, Т.Е.Лоцилина, П.В.Ижевский Москва. Издательский центр «Вентана-Граф» 2015
Общая биология, В.Б.Захаров, С.Г.Мамонтов, Н.И.Сонин, Москва. Дрофа, 2015

Пояснительная записка

Цели и задачи биологического образования

Изучение биологии на ступени среднего 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, изучать, находить и критически оценивать информацию о биологических объектах.

Общая характеристика курса биологии

Курс биологии на ступени среднего общего образования направлен на формирование у школьников представлений об отличительных особенностях живой природы, о её многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе. Отбор содержания проведён с учётом культурологического подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Биология как учебная дисциплина предметной области «Естественнонаучные предметы» обеспечивает:

- формирование системы биологических знаний как компонента целостности научной карты мира;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных

результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путём применения межпредметного анализа учебных задач.

Предлагаемая программа по биологии включает в себя следующие содержательные линии:

- многообразии и эволюции органического мира;
- биологическая природа и социальная сущность человека;
- структурно-уровневая организация живой природы;
- ценностное и экокультурное отношение к природе;
- практико-ориентированная сущность биологических знаний.

Ценностные ориентиры содержания курса биологии

Курс биологии в наибольшей мере, по сравнению с другими школьными курсами, направлен на формирование нравственных ценностей — ценности жизни во всех ее проявлениях, включая понимание самоценности, уникальности и неповторимости всех живых объектов, в том числе и человека. Ценностные ориентации, формируемые в курсе биологии в сфере эстетических ценностей, предполагают воспитание у учащихся способности к восприятию и преобразованию живой природы по законам красоты, гармонии; эстетического отношения к объектам живой природы.

Все выше обозначенные ценности и ценностные ориентации составляют в совокупности основу для формирования ценностного отношения к природе, обществу, человеку в контексте общечеловеческих ценностей истины, добра и красоты.

Место курса биологии в учебном плане

Программа разработана в соответствии с базисным учебным планом для ступени среднего общего образования.

Общее число учебных часов за 2 года обучения составляет 136, из них 68 (2ч в неделю) в 10 и 68 (2 часа в неделю) в 11 классах.

Контрольных уроков – 4, практических и лабораторных работ – 4, экскурсия – 1. в 10 классе.

Контрольных уроков – 3, лабораторных работ – 5 в 11 классе.

Формы промежуточного контроля и обучения

В процессе изучения курса используются следующие **формы промежуточного контроля**: тестовый контроль, проверочные работы, самостоятельные работы. Используются такие **формы обучения**, как диалог, беседа, дискуссия, диспут. Применяются варианты индивидуального, индивидуально-группового, группового и коллективного **способа обучения**.

Усвоение учебного материала реализуется с применением основных групп **методов обучения** и их сочетания:

1. Методами организации и осуществления учебно-познавательной деятельности: словесных (рассказ, учебная лекция, беседа), наглядных (иллюстрационных и демонстрационных), практических, проблемно-поисковых под руководством преподавателя и самостоятельной работой учащихся.

2. Методами стимулирования и мотивации учебной деятельности: познавательных игр, деловых игр.

3. Методами контроля и самоконтроля за эффективностью учебной деятельности: индивидуального опроса, фронтального опроса, выборочного контроля, письменных работ.

Степень активности и самостоятельности учащихся нарастает с применением объяснительно-иллюстративного, частично поискового (эвристического), проблемного изложения, исследовательского методов обучения.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен знать /понимать:

В результате изучения биологии на базовом уровне

ученик должен знать/понимать

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

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

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

вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;

биологическую терминологию и символику;

уметь

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

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

описывать особей видов по морфологическому критерию;

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

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

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

изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;

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

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

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

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

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

основные положения 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); сущность законов (Г.Менделя; сцепленного наследования Т.Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетического); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г.Менделя; экологической пирамиды); гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека);

строение биологических объектов: клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; вида и экосистем (структура);

сущность 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, отдаленных 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;

современную биологическую терминологию и символику;

уметь

объяснять: роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас, наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций, устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем, необходимости сохранения многообразия видов;

устанавливать взаимосвязи 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;

решать задачи разной сложности по биологии;

составлять схемы скрещивания, путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);

описывать клетки растений и животных (под микроскопом), особей вида по морфологическому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности; готовить и описывать микропрепараты;

выявлять приспособления организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных, отличительные признаки живого (у отдельных организмов), абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в

экосистеме, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своего региона;
исследовать биологические системы на биологических моделях (аквариум);
сравнивать биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (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; формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;
анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас, глобальные антропогенные изменения в биосфере, этические аспекты современных исследований в биологической науке;
осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернет) и применять ее в собственных исследованиях;
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- грамотного оформления результатов биологических исследований;
- обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Содержание курса биологии в 10 – 11 классах

10 класс

Введение в курс общебиологических явлений (8 часов)

Объект изучения биологии – живая природа. Основные свойства жизни. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация, эволюция. Биосистема как структурная единица живой материи. Уровни организации живой природы. Современная естественно-научная картина мира, роль биологических теорий, идей, гипотез в ее формировании. Значение практической биологии. Отрасли биологии, её связи с другими науками. Биологические методы изучения природы (наблюдение, измерение, описание и эксперимент). Значение практической биологии. Отрасли биологии, ее связи с другими науками. Живой мир и культура. Творчество в истории человечества. Труд и искусство, их влияние друг на друга, взаимодействие с биологией и природой. Лабораторная работа -1 2.

Биосферный уровень организации жизни (12 часов)

Учение В.И.Вернадского о биосфере. Функции живого вещества в биосфере. Гипотезы А.И.Опарина и Дж.Холдейна о возникновении жизни (живого вещества) на Земле. Физико-химическая эволюция в развитии биосферы. Этапы биологической эволюции в развитии биосферы. Эволюция биосферы. Хронология развития жизни на Земле. Круговороты веществ и потоки энергии в биосфере. Биологический круговорот. Механизмы устойчивости биосферы. Биосфера как глобальная биосистема и экосистема. Человек как житель биосферы. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Правила поведения в природной среде. Роль взаимоотношений человека и природы в развитии биосферы. Особенности биосферного уровня организации живой материи и его роль в обеспечении жизни на земле. Среды жизни организмов на Земле. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Значение экологических факторов в жизни организмов. Оптимальное, ограничивающее и сигнальное действия экологических факторов. Лабораторные работы -2 Экскурсия - 1 3.

Биогеоценотический уровень организации жизни (17 часов)

Биогеоценоз как биосистема и особый уровень организации жизни. Биогеоценоз, биоценоз и экосистема. Пространственная и видовая структура биогеоценоза. Типы связей и зависимостей в биогеоценозе. Совместная жизнь видов в биогеоценозе. Приспособленность видов к совместной жизни в биогеоценозах. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Строение и свойства экосистем. Круговорот веществ и превращения энергии в биогеоценозе. Устойчивость и динамика экосистем. Причины устойчивости биогеоценозов. Саморегуляция в экосистеме. Зарождение и смена биогеоценозов. Суточные и сезонные изменения биогеоценозов. Многообразие экосистем. Многообразие водных биогеоценозов. Многообразие биогеоценозов суши. Природопользование в истории человечества. Экологические законы природопользования. Лабораторные работы-1 Практические работы - 2 Экскурсии -1 4.

Популяционно-видовой уровень организации жизни (31 час)

Вид, его критерии и структура. Популяция как форма существования вида и как особая генетическая система. Популяция – структурная единица вида. Популяция как основная единица эволюции. История эволюционных идей. Роль Ч.Дарвина в учении об эволюции. Популяция как основная единица эволюции. Движущие силы и факторы эволюции. Результаты эволюции. Система живых организмов на Земле. Приспособленность организмов к среде обитания. Видообразование как процесс увеличения видов на Земле. Система живых организмов на земле. Сохранение

биоразнообразие – насущная проблема человечества. Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Современное учение об эволюции – синтетическая теория эволюции (СТЭ). Человек как уникальный вид живой природы. Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы происхождения и эволюции человека. Происхождение человеческих рас. История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, эволюционной теории Ч. Дарвина. Естественный отбор и его формы. Искусственный отбор и его роль в увеличении биологического разнообразия. Основные закономерности эволюции. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация и дегенерация. Биологический прогресс и биологический регресс. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Биоразнообразие – современная проблема науки и общества. Проблема сохранения биологического разнообразия как основа устойчивого развития биосферы. Всемирная стратегия сохранения природных видов. Редкие виды растений и животных Тульской области, их охрана. Особенности популяционно-видового уровня жизни. Значение изучения популяций и видов. Генофонд и причины гибели видов. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Практические работы - 1

11 класс

Организменный уровень организации жизни (25)

Организменный уровень жизни и его роль в природе. Организм как биосистема.

Обмен веществ и процессы жизнедеятельности организмов. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Различия организмов в зависимости от способа питания: гетеротрофы (сапрофиты, хищники, паразиты) и автотрофы (фототрофы, хемотрофы).

Размножение организмов – половое и бесполое. Оплодотворение и его значение. Двойное оплодотворение у покрытосеменных (цветковых) растений. Искусственное оплодотворение у растений и животных.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития организма. Последствия влияния алкоголя, никотина и наркотических средств на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости.

Изменчивость признаков организма и ее типы (наследственная и ненаследственная). Мутации, их материальные основы – изменение генов и хромосом. Мутагены, их влияние на организм человека и на живую природу в целом.

Генетические закономерности наследования, установленные Г.Менделем, их цитологические основы. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Закон Т.Моргана. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов. Современные представления о гене, генотипе и геноме.

Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни, их профилактика. Этические аспекты медицинской генетики.

Факторы, определяющие здоровье человека. Творчество как фактор здоровья и показатель образа жизни человека. Способность к творчеству. Роль творчества в жизни каждого человека.

Генетические основы селекции. Вклад Н.И.Вавилова в развитие селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор.

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

Вирусы – неклеточная форма существования организмов. Вирусные заболевания. Способы борьбы со СПИДом.

Проведение биологических исследований: выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм; составление простейших схем скрещивания; решение элементарных генетических задач; анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии

Клеточный уровень организации жизни (19ч)

Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе. Развитие знаний о клетке (Р.Гук, К.М.Бэр, М.Шлейден, Т.Шванн, Р.Вирхов). Методы изучения клетки.

Клетка как этап эволюции живого в истории Земли. Многообразие клеток и тканей.

Клетка – основная структурная и функциональная единица жизнедеятельности одноклеточного и многоклеточного организмов.

Основные положения клеточной теории. Значение клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Основные части в строении клетки. Поверхностный комплекс клетки – биологическая мембрана. Цитоплазма с органоидами и включениями. Ядро с хромосомами.

Постоянные и временные компоненты клетки. Мембранные и немембранные органоиды, их функции в клетке.

Доядерные (прокариоты) и ядерные (эукариоты) клетки. Гипотезы происхождения эукариотических клеток.

Клеточный цикл жизни клетки. Деление клетки - митоз и мейоз. Соматические и половые клетки. Особенности образования половых клеток.

Структура хромосом. Специфические белки хромосом, их функции. Хроматин – комплекс ДНК и специфических белков. Компактизация хромосом. Функции хромосом как системы генов. Диплоидный и гаплоидный набор хромосом в клетках. Гомологичные и негомологичные хромосомы. Значение видового постоянства числа, формы и размеров хромосом в клетках.

Гармония и целесообразность в живой клетке. Гармония и управление в клетке. Понятие «целесообразность». Научное познание и проблемы целесообразности.

Проведение биологических исследований: наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание; сравнение строения клеток растений и животных; приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

Молекулярный уровень проявления жизни (18ч)

Молекулярный уровень жизни, его особенности и роль в природе.

Основные химические соединения живой материи. Макро- и микроэлементы в живом веществе. Органические и неорганические вещества, их роль в клетке. Вода – важный компонент живого. Основные биополимерные молекулы живой материи. Понятие о мономерных и полимерных соединениях.

Роль органических веществ в клетке организма человека: белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот.

Строение и химический состав нуклеиновых кислот в клетке. Понятие о нуклеотиде. Структура и функции ДНК – носителя наследственной информации клетки.

Репликация ДНК. Матричная основа репликации ДНК. Правило комплементарности. Ген. Понятие о кодоне. Генетический код. Строение, функции и многообразие форм РНК в клетке. Особенности ДНК клеток эукариот и прокариот.

Процессы синтеза как часть метаболизма в живых клетках. Фотосинтез как уникальная молекулярная система процессов создания органических веществ. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Роль фотосинтеза в природе.

Процессы биосинтеза молекул белка. Этапы синтеза.. Матричное воспроизводство белков в клетке.

Молекулярные процессы расщепления веществ в элементарных биосистемах как часть метаболизма в клетках. Понятие о клеточном дыхании. Бескислородный и кислородный этапы дыхания как стадии энергетического обеспечения клетки.

Понятие о пластическом и энергетическом обмене в клетке. Роль регуляторов биомолекулярных процессов.

Опасность химического загрязнения окружающей среды. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде. Время экологической культуры человека и общества. Экология и новое воззрение на культуру. Осознание человечеством непреходящей ценности жизни. Экологическая культура – важная задача человечества.

Повторение (6ч)

Обобщение знаний о многообразии жизни, представленной биосистемами разных уровней сложности. Отличие живых систем от неживых.

Тематическое планирование курса биологии в 10-11 классах

№ п/п	Наименование темы	Количество часов по рабочей программе	Экскурсии, лабораторные работы
1	Введение в курс общей биологии	8	1 э.
2	Биосферный уровень организации жизни	12	1
3	Биогеоценотический уровень организации жизни	17	1 э. 1
4	Популяционно-видовой уровень организации жизни	31	2
	Итого за курс 10 класса	68	4 лаб. 2 экск.
	11 класс.		
1	Организменный уровень организации жизни.	25	2
2	Клеточный уровень организации жизни	19	3
3	Молекулярный уровень организации жизни	18	
4	Повторение.	6	
	Итого за курс 11 класса.	68	

Требования к оценке знаний обучающихся

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся по биологии.

Общедидактические

Оценка «5» ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимися всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствия ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранения отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдения культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «4» ставится в случае:

1. Знания всего изученного программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.

3. Допущения незначительных (негрубых) ошибок, недочётов при воспроизведении изученного материала; соблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «3» ставится в случае:

1. Знания и усвоения материала на уровне минимальных требований программы, затруднения при самостоятельном воспроизведении, возникновения необходимости незначительной помощи преподавателя.

2. Умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.

3. Наличие грубой ошибки, нескольких грубых ошибок при воспроизведении изученного материала; незначительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «2» ставится в случае:

1. Знания и усвоения материала на уровне ниже минимальных требований программы; наличия отдельных представлений об изученном материале.

2. Отсутствия умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.

3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за устный ответ.

Оценка "5" ставится, если ученик:

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.

2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы; устанавливать межпредметные связи (на основе ранее приобретённых знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации; последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал. Умеет составлять ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий. Может при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя; самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использовать для доказательства выводов из наблюдений и опытов.

3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами, графиками, картами, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Оценка "4" ставится, если ученик:

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений. Материал

излагает в определённой логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочётов, которые может исправить самостоятельно при требовании или небольшой помощи преподавателя; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы. Устанавливать внутрисубъектные связи. Может применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи; использовать при ответе научные термины.

3. Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточником (правильно ориентируется, но работает медленно).

Оценка "3" ставится, если ученик:

1. Усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.

2. Излагает материал несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий.

3. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, практических заданий; при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов; отвечает неполно на вопросы учителя или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. Не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений.

2. Имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу.

3. При ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

Примечание. При окончании устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка, возможно привлечение других учащихся для анализа ответа.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за самостоятельные письменные и контрольные 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.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

Примечание. — учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если им работа выполнена в оригинальном варианте. — оценки с анализом работ доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке; предусматривается работа над ошибками и устранение пробелов в знаниях и умениях учеников.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за практические и лабораторные работы.

Оценка «5» ставится, если:

1. Правильной самостоятельно определяет цель данных работ; выполняет работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений.
2. Самостоятельно, рационально выбирает и готовит для выполнения работ необходимое оборудование; проводит данные работы в условиях, обеспечивающих получение наиболее точных результатов.
3. Грамотно, логично описывает ход практических (лабораторных) работ, правильно формулирует выводы; точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.
4. Проявляет организационно-трудовые умения: поддерживает чистоту рабочего места, порядок на столе, экономно расходует материалы; соблюдает правила техники безопасности при выполнении работ.

Оценка «4» ставится, если ученик:

1. Выполняет практическую (лабораторную) работу полностью в соответствии с требованиями при оценивании результатов на "5", но допускает в вычислениях, измерениях два — три недочёта или одну негрубую ошибку и один недочёт.
2. При оформлении работ допускает неточности в описании хода действий; делает неполные выводы при обобщении.

Оценка «3» ставится, если ученик:

1.1 Правильно выполняет работу не менее, чем на 50%, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить верные результаты и сделать выводы по основным, принципиальным важным задачам работы.

2. Подбирает оборудование, материал, начинает работу с помощью учителя; или в ходе проведения измерений, вычислений, наблюдений допускает ошибки, неточно формулирует выводы, обобщения.

3. Проводит работу в нерациональных условиях, что приводит к получению результатов с большими погрешностями; или в отчёте допускает в общей сложности не более двух ошибок (в записях чисел, результатов измерений, вычислений, составлении графиков, таблиц, схем и т.д.), не имеющих для данной работы принципиального значения, но повлиявших на результат выполнения.

4. Допускает грубую ошибку в ходе выполнения работы: в объяснении, в оформлении, в соблюдении правил техники безопасности, которую ученик исправляет по требованию учителя.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. Не определяет самостоятельно цель работы, не может без помощи учителя подготовить соответствующее оборудование; выполняет работу не полностью, и объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы.

2. Допускает две и более грубые ошибки в ходе работ, которые не может исправить по требованию педагога; или производит измерения, вычисления, наблюдения неверно.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за наблюдением объектов.

Оценка «5» ставится, если ученик:

1. Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.

2. Выделяет существенные признаки у наблюдаемого объекта, процесса.

3. Грамотно, логично оформляет результаты своих наблюдений, делает обобщения, выводы.

Оценка "4" ставится, если ученик:

1. Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.

2. Допускает неточности в ходе наблюдений: при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет второстепенные.

3. Небрежно или неточно оформляет результаты наблюдений.

Оценка "3" ставится, если ученик:

1. Допускает одну-две грубые ошибки или неточности в проведении наблюдений по заданию учителя.

2. При выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет лишь некоторые из них.

3. Допускает одну-две грубые ошибки в оформлении результатов, наблюдений и выводов.

Оценка «2» ставится, если ученик:

1. Допускает три-четыре грубые ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя.

2. Неправильно выделяет признаки наблюдаемого объекта, процесса.

3. Допускает три-четыре грубые ошибки в оформлении результатов наблюдений и выводов.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

Примечание. Оценки с анализом умений и навыков проводить наблюдения доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, после сдачи отчёта.

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений, навыков следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые), недочёты в соответствии с возрастом учащихся.

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений, теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения, наименований этих единиц;
- неумение выделить в ответе главное; обобщить результаты изучения;
- неумение применить знания для решения задач, объяснения явления;
- неумение читать и строить графики, принципиальные схемы;
- неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, наблюдение, сделать необходимые расчёты или использовать полученные данные для выводов;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником, справочником;
- нарушение техники безопасности, небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

К негрубым относятся ошибки:

- неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой 1 — 3 из этих признаков второстепенными;
- ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы;
- ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;
- ошибки в условных обозначениях на схемах, неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи, выполнения части практической работы, недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики изложения, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочётам и являются:

- нерациональные приёмы вычислений и преобразований, выполнения опытов, наблюдений, практических заданий;
- арифметические ошибки в вычислениях;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков, таблиц;
- орфографические и пунктуационные ошибки.

Перечень учебно-методического обеспечения образовательного процесса

Для учителя

1. Анастасова Л.П. Общая биология. Дидактические материалы. – М.: Вентана- Граф, 1997.
2. Донецкая Э.Г., Лунева И.О., Панфилова Л.А. Актуальные вопросы биологии. – Саратов: Лицей, 2001.
3. Захаров В.Б, Мустафин А.Г. Общая биология: тесты, вопросы, задания. – М.: Просвещение, 2003.

4. Иванова Т.В., Калинова Г.С., Мягкова А.Н. Сборник заданий по общей биологии. – М.: Просвещение, 2002.
5. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Симонова Л.В. Биология 11 класс базовый уровень . Методическое пособие - Москва. Издательский центр «Вентана-Граф» 2016.
6. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Симонова Л.В. Биология 10 класс базовый уровень . Методическое пособие - Москва. Издательский центр «Вентана-Граф» 2016.
7. Сивоглазов В.И., Сухова Т.С., Козлова Т.А. Общая биология. 10 класс: пособие для учителя. – М.: Айрис-пресс, 2004.

Для учащихся

Учебник «Биология» 10 класс. И.Н. Пономарева, О.А.Корнилова, Л.В. Симонова Москва. Издательский центр «Вентана-Граф» 2017.

Учебник «Биология» 11 класс. И.Н. Пономарева, О.А.Корнилова, Л.В. Симонова Москва. Издательский центр «Вентана-Граф» 2017

1. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.
2. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в ВУЗы. – М.: Оникс 21 век, 2005.
3. Захаров В.Б., Мустафин А.Г. Общая биология: тесты, вопросы, задания. – М.: Просвещение, 2003.
4. Иванова Т.В., Калинова Г.С., Мягкова А.Н. Сборник заданий по общей биологии. – М.: Просвещение, 2002.
5. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. – М.: Просвещение, 2006.
6. Пуговкин А.П., Пуговкина Н.А., Михеев В.С. Практикум по общей биологии. 10-11 класс. – М.: Просвещение, 2002.
7. Реймерс. Популярный биологический словарь. – М.: Просвещение, 1991.
8. Шумный В.К., Дымшиц Г.М., Рувинский А. О. Учебник «Общая биология» для 10-11 класса с углубленным изучением биологии в школе. - М.: Просвещение, 2004.

MULTIMEDIA – ПОДДЕРЖКА КУРСА:

мультимедийные компакт- диски:

- « Уроки биологии Кирилла и Мефодия», 2005г.
- «Уроки биологии 10-11 класс», 2007г., 1С образование.
- «1С: Школа. Экология (Учебное пособие)», 2007 г.
- Интернет
 - <http://bio.1september.ru>
 - [www/bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru)
 - www.edos.ru
 - www.km.ru/education
-

**Календарно – тематическое планирование
по биологии на 2015 - 2016 учебный год. (10 класс 68 час.)**

№ п/п	№ урока в теме	Тема урока	Плани- руемые сроки	Скорректи- рованные сроки	Фактические сроки
Введение в курс общебиологических явлений 12 часов					
1.	1	Что изучает общая биология			
2.	2	Осенние явления в живой природе. Экскурсия.			
3.	3	Основные свойства жизни			
4.	4	Определение понятия «жизнь»			
5.	5	Биосистема как структурная единица живой материи.			
6.	6	Структурные уровни организации жизни			
7.	7	Практические аспекты биологии			
8.	8	Методы биологических исследований			
9.	9	Определение и морфологическое описание вида. Лабораторная работа №1 «Методика работы с определителями растений и животных»			
10.	10	Значение практической биологии.			

11.	11	Семинар Живой мир и культура			
12.	12	Урок обобщения и контроля по теме «Введение в курс общебиологических явлений»			
Биосферный уровень организации жизни 15 часов					
13	1.	Учение В. И. Вернадского о биосфере			
14	2.	Функции живого вещества в биосфере			
15	3.	Теории биогенеза и абиогенеза о происхождении живого вещества			
16	4.	Теории А. И. Опарина и С. Миллера о происхождении жизни на Земле			
17	5.	Физико-химическая эволюция в развитии Земли			
18	6.	Биологическая эволюция в развитии биосферы.			
19	7.	История развития жизни на Земле			
20	8.	Биосфера как глобальная экосистема			
21	9.	Круговорот веществ в природе.			
22	10.	Механизмы устойчивости биосферы			
23	11.	Человек как житель биосферы.			
24	12.	Особенности биосферного уровня организации живой материи и его роль в обеспечении жизни на Земле.			
25	13.	Взаимоотношения человека и природы как фактор развития биосферы			
26	14.	Экологические факторы и их значение			
27	15.	Урок обобщения и контроля по теме «Биосфера»			
Биогеоценотический уровень организации жизни (17 часов)					

28	1.	Биогеоценоз как особый уровень организации жизни			
29	2.	Биогеоценоз как многовидовая биосистема и экосистема			
30	3.	Строение и свойства биогеоценоза			
31	4.	Типы связей и зависимостей в биогеоценозе			
32	5.	Лабораторная работа «Исследование черт приспособленности растений и животных к условиям жизни в биоценозе»			
33	6.	Совместная жизнь видов в биогеоценозе.			
34	7.	Причины устойчивости биогеоценозов			
35	8.	Зарождение и смена биогеоценоза.			
36	9.	Ритмологические изменения в биогеоценозе			
37	10.	Многообразие морских биогеоценозов			
38	11.	Биогеоценозы пресных вод			
39	12.	Многообразие биогеоценозов суши			
40	13.	Агробиоценозы, их свойства и значение			
41	14.	Сохранение разнообразия биогеоценозов			
42	15.	Природопользование в истории человечества			
43	16.	Экологические законы природопользования			
44	17.	Контрольная работа «Биогеоценозический уровень организации жизни»			
Популяционно - видовой уровень организации жизни 24 часа					

45	1.	Основные свойства и критерии вида			
46	2.	Лабораторная работа «Морфологические критерии, используемые при определении видов»			
47	3.	Популяция как форма существования вида Популяция как структурно-функциональный компонент биогеоценоза			
48	4.	Популяция как основная единица эволюции			
49	5.	Видообразование и его способы			
50	6.	Система живых организмов на Земле.			
51	7.	Сохранение биологического разнообразия – важная задача человечества			
52	8.	Этапы происхождения человека			
53	9.	Человек как уникальный вид живой природы			
54	10.	Расы человека, их происхождение и родство			
55	11.	История развития эволюционных идей			
56	12.	Теория Ч. Дарвина об эволюции			
57	13.	Естественный отбор и его формы			
58	14.	Искусственный отбор и его роль в увеличении биологического разнообразия			
59	15.	Современные представления об эволюции			
60	16.	Результаты эволюции ее основные закономерности			
61	17.	Основные направления эволюции			
62	18.	Лабораторная работа «Наблюдение признаков ароморфоза у растений и животных»			

63	19.	Особенности популяционно-видового уровня жизни			
64	20.	Значение изучения популяций и видов			
65	21.	Генофонд и причины гибели видов Проблема сохранения видов			
66	22.	Всемирная стратегия охраны природных видов			
67	23.	Контрольный урок за курс 10 класса.			
68	24.	Семинар «Популяционно – видовой уровень жизни»			
		Итого 68 часов.			

**Календарно – тематическое планирование
по биологии на 2015 - 2016 учебный год. (11 класс 68 час.)**

Организменный уровень организации жизни. (27 часов)

1.	1	Организменный уровень жизни и его роль в природе.			
----	---	---	--	--	--

2.	2	Организм как биосистема.			
3.	3	Процессы жизнедеятельности одноклеточных организмов.			
4.	4	Процессы жизнедеятельности многоклеточных организмов. Л. Р. № 1 «Выявление поведенческих реакций животных на факторы внешней среды»			
5.	5	Типы питания организмов.			
6.	6	Бесполое размножение организмов.			
7.	7	Половое размножение организмов.			
8.	8	Оплодотворение и его значение.			
9.	9	Индивидуальное развитие организмов (онтогенез).			
10.	10	Из истории развития генетики			
11.	11	Хромосомная теория наследования признаков.			
12.	12	Изменчивость признаков организма и её типы.			
13.	13	Генотипическая изменчивость и ее причины.			
14.	14	Генетические закономерности, открытые Г. Менделем при моногибридном скрещивании.			
15.	15	Дигибридное скрещивание.			
16.	16	Лабораторная работа «Решение генетических задач».			
17.	17	Взаимодействие генов			
18.	18	Генетические основы селекции. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции			
19.	19	Генетика пола и наследование, сцепленное с полом.			
20.	20	Наследственные болезни человека.			

21.	21	Этические аспекты медицинской генетики			
22.	22	Достижения биотехнологии и этические аспекты её исследований			
23.	23	Факторы, определяющие здоровье человека. Образ жизни и здоровье человека.			
24.	24	Семинарское занятие «Творчество в жизни человека и общества».			
25.	25	Организмы царства вирусов.			
26.	26	Вирусные заболевания и меры борьбы с ними. Л. Р. «Изучение признаков вирусных заболеваний растений»			
27.	27	Урок обобщения и подведения итогов по теме 5. «Организменный уровень организации жизни»			
		Клеточный уровень организации жизни (23 часа)			
28.	1.	Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе.			
29.	2.	Клетка — этап эволюции живого в истории Земли.			
30.	3.	Многообразие клеток и тканей. Л. Р. «Рассматривание разных типов тканей»			
31.	4.	Основные части клетки, их строение и свойства.			
32.	5.	Органоиды клетки, их строение и функции.			
33.	6.	Особенности клеток прокариот и эукариот.			
34.	7.	Цикл жизни клетки.			
35.	8.	Непрямое деление клетки — митоз.			
36.	9.	Л.р. № 5. «Изучение фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня»			
37.	10.	Редукционное деление клетки.			

38.	11.	Особенности образования половых клеток.			
39.	12.	Хромосомы, их структура и функции.			
40.	13.	Общая характеристика бактерий как представителей прокариот.			
41.	14.	Бактерии в организме человека.			
42.	15.	Роль бактерий в природе.			
43.	16.	Многообразие одноклеточных эукариот.			
44.	17.	Многообразие одноклеточных животных — Простейшие.			
45.	18.	Роль простейших в природе и жизни человека.			
46.	19.	Микробиология на службе человека.			
47.	20.	История развития науки о клетке.			
48.	21.	Дискуссионные проблемы цитологии.			
49.	22.	Семинарское занятие «Гармония и целесообразность в живой природе»			
50.	23.	Урок обобщения и подведения итогов по теме Клеточный уровень жизни.			
Молекулярный уровень организации жизни 13 часов					
51	1.	Молекулярный уровень жизни и его особенности			
52	2.	Основные химические соединения живой материи			
53	3.	Углеводы, липиды клетки, их строение и значение.			
54	4.	Белки клетки, их строение и значение			
55	5.	Нуклеиновые кислоты, их строение и функции.			

53	6.	Процессы синтеза в живых клетках. Биосинтез углеводов в клетке — фотосинтез.			
57	7.	Процесс биосинтеза белков в клетке.			
58	8.	Молекулярные процессы расщепления.			
59	9.	Регуляторы биохимических процессов в клетке. Естественные и искусственные биополимеры.			
60	10.	Химические элементы в оболочках Земли и молекулах живых систем.			
61	11.	Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема.			
62	12.	Урок обобщения и подведения итогов по теме «Молекулярный уровень организации»			
63	13.	Время экологической культуры. Семинарское занятие.			
Заключение. 5 часов					
64	1	Заключение: структурные уровни организации живой природы			
65	2	Заключение: структурные уровни организации живой природы			
66-68	3-5	Резерв			

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

_____/С.Ю. Лобутева/

« ____ » августа 2015

