

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №6» с. Дербетовка

ПРИНЯТА Педагогическим советом МКОУ СОШ № 6 Протокол заседания № <u>1</u> от « <u>30</u> » <u>августа</u> 2016 г. Председатель педагогического совета <u>Кудрявцева Л.В.</u>	СОГЛАСОВАНА Заместитель директора по учебно – воспитательной работе МКОУ СОШ № 6 с. Дербетовка <u>Л.В.Гочияева</u>	УТВЕРЖДЕНА Директор МКОУ СОШ № 6 с. Дербетовка <u>С.А.Касягина</u> Приказ № <u>59/14</u> от « <u>30</u> » <u>августа</u> 2016 г.
--	--	--

**Рабочая программа
по учебному предмету
«Биология»
для 9 класса
основного общего образования**

Срок реализации программы 2016 - 2017 год

Составил: учитель биологии
МКОУ СОШ №6 с. Дербетовка

Минишгоз В.Н.

Пояснительная записка

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный базисный учебный план, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 № 1312 (далее – ФБУП-2004);
- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего общего образования» (для VII-XI (XII) классов);
- Постановление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 №189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10». «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с изменениями на 29.06.2011) (далее – СанПиН 2.4.2. 2821-10);
- Письмо Департамента государственной политики в образовании Министерства образования и науки РФ от 04.03.2010 №03-413 «О методических рекомендациях по реализации элективных курсов»;
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных и допущенных Министерством образования и науки по Приказу МО РФ от 31.03.2014 №253,ООП НОО, ООП ООО, одобренных Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию. Протокол заседания от 8 апреля 2015 г. №1/15;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.12.2009 № 729 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих издание учебных пособий, которые допускаются к использованию в образовательном процессе в имеющих государственную аккредитацию и реализующих образовательные программы общего образования образовательных учреждениях» (с изменениями);

- Устав МКОУ СОШ №6 с.Дербетовка
- Учебный план на 2016 – 2017 учебный год
- Положение о структуре, порядке разработки и утверждении рабочих программ учебных предметов (курсов), дисциплин (модулей) педагогов МКОУ СОШ №6 с.Дербетовка

Рабочая программа ставит следующие цели обучения;

- формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах деятельности;
- приобретение опыта разнообразной деятельности (индивидуальной и коллективной), опыта познания и самопознания;
- подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Целью изучения курса биологии в 9 классе является продолжение развития познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;

Задачи курса: развитие умения применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;

В соответствии с федеральным базисным учебным планом для образовательных учреждений РФ на изучение биологии в 9 классе отводится 68 часов. Рабочая программа предусматривает обучение биологии в объёме 2 часов в неделю в течение 1 учебного года.

Контрольных работ в течении года- 6

Лабораторных работ- 6

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ,
ЗАКАНЧИВАЮЩИХ 9 КЛАСС**

В результате изучения предмета учащиеся 9 классов должны:

Знать / понимать

- Особенности жизни как формы существования материи;
- Роль физических и химических процессов в живых системах различного иерархического уровня организации ;
- фундаментальные понятия биологии;
- сущность процессов обмена веществ, онтогенеза, наследственности,

изменчивости;

- основные теории биологии: клеточную, хромосомную теорию наследственности, эволюционную, антропогенеза;
- соотношение социального и биологического в эволюции человека;
- основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека;

уметь

- пользоваться знанием общебиологических закономерностей для объяснения с материалистических позиций вопросов происхождения и развития жизни на Земле, а также различных групп растений, животных, в том числе и человека;
- давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам;
- работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопических исследований;
- решать генетические задачи, составлять родословные, строить вариационные кривые на растительном и животном материале;
- работать с учебной и научно-популярной литературой, составлять план, конспект, реферат;
- владеть языком предмета.

Содержание курса

1. Введение (1 час)

Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли.

2. Эволюция живого мира на Земле (19 часов)

1. Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов
Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия. Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношение части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии.

Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие.

2. Развитие биологии в додарвиновский период

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке

представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория

Ж. Б. Ламарка.

3. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора.

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина.

Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.

Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид - элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

4. Приспособительность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора.

Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве.

Физиологические адаптации.

5. Микроэволюция

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция - элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.

6. Биологические последствия адаптации. Макроэволюция

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм, правила эволюции групп организмов.

Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

7. Возникновение жизни на Земле

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи.

Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

8. Развитие жизни на Земле

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений.

Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные

растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся.

Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов.

Происхождение человека. Место человека в живой природе.

Систематическое положение вида *Homo sapiens*; в системе животного мира.

Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных.

Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди.

Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.

*Знать основные понятия. Биология. Жизнь. Основные отличия живых организмов от объектов неживой природы. Уровни организации живой материи. Объекты и методы изучения в биологии. Многообразие живого мира.

Эволюция. Вид, популяция; их критерии. Борьба за существование. Естественный отбор как результат борьбы за существование в конкретных условиях среды обитания. «Волны жизни».

Макроэволюция. Биологический прогресс и биологический регресс.

Пути достижения биологического прогресса; ароморфозы, идиоадаптации, общая дегенерация.

Теория академика А. И. Опарина о происхождении жизни на Земле.

Развитие животных и растений в различные периоды существования Земли. Постепенное усложнение организации и приспособление к условиям среды живых организмов в процессе эволюции.

Происхождение человека. Движущие силы антропогенеза. Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека. Человеческие расы, их единство. Критика расизма.

• Умения. Объяснять с материалистических позиций процесс возникновения жизни на Земле как естественное событие в цепи эволюционных преобразований материи в целом.

Объяснять основные свойства живых организмов, в том числе процессы метаболизма, саморегуляцию; понятие гомеостаза как результат эволюции живой материи.

Использовать текст учебника и других учебных пособий для составления таблиц, отражающих этапы развития жизни на Земле, становления человека. Использовать текст учебника для работы с натуральными объектами. Давать аргументированную критику расизма.

3. Структурная организация живых организмов (16 часов)

1. Химическая организация клетки

Элементный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы их вклад в образование неорганических органических молекул живого вещества.

Неорганические молекулы живого вещества: вода; химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечении процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление осмотическое поступление молекул в клетку.

Органические молекулы. Биологические полимеры - белки; структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы. Строение и биологическая роль. Жиры - основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК - молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция РНК, структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.

3. Строение и функции клеток

Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах.

Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, значение и роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро – центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки.

Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразование хромосом; биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях).

Клеточная теория строения организмов.

Основные понятия. Органические и неорганические вещества, образующие структурные компоненты клеток. Прокариоты: бактерии и сине-зеленые водоросли (цианобактерии). Эукариотическая клетка; многообразие эукариот; клетки одноклеточных и многоклеточных организмов. Особенности растительной и животной клеток. Ядро и цитоплазма, главные составные части клетки. Органоиды цитоплазмы. Включения. Хромосомы. Кариотип. Митотический цикл; митоз. Биологический смысл митоза. Положения клеточной теории строения организмов.

Умения. Объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике. Самостоятельно составлять схемы процессов, протекающих в клетке, и «привязывать» отдельные их этапы к различным клеточным структурам. Иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками клеточных структур. Работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования.

4.Размножение и индивидуальное развитие организмов (6 часов)

1.Размножение организмов

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение.

Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез.

Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение.

2.Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование одноклеточного зародыша - бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двухслойного зародыша - гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение.

Общие закономерности развития. Биогенетический закон.

Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель и К. Мюллер).

Работы А.Н.Северцова об эмбриональной изменчивости.

позвоночных (жесткокрылых и чешуйчатокрылых, амфибий); таблиц, отражающих сходство зародышей.

Основные понятия. Многообразие форм и распространенность бесполого размножения. Биологическое значение бесполого размножения. Половое размножение и его биологическое значение. Гаметогенез; мейоз и его биологическое значение. Оплодотворение.

Умения. Объяснять процесс мейоза и другие этапы образования половых клеток, используя схемы и рисунки из учебника.

5.Наследственность и изменчивость организмов (17 часов)

1.Закономерности наследования признаков

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков.

Гибридологический метод изучения наследственности.

Генетическое определение пола.

Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

Демонстрация. Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Лабораторная работа

№3«Решение генетических задач и составление родословных»

2.Закономерности изменчивости

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации.

Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии.

Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

3.Селекция растений, животных и микроорганизмов

Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

Основные понятия. Ген. Генотип как система взаимодействующих генов организма. Признак, свойство, фенотип. Генетическое определение пола у животных и растений. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Мутационная и комбинативная изменчивость. Модификации; норма реакции. Селекция; гибридизация и отбор. Гетерозис, полиплоидия, их значение. Сорт, порода, штамм.

Умения. Объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение, а также возникновение отличий от родительских форм у потомков. Составлять простейшие родословные и решать генетические задачи. Понимать необходимость развития теоретической генетики и практической селекции для повышения эффективности сельскохозяйственного производства и снижения себестоимости продовольствия.

6.Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (9 часов)

1.Биосфера, ее структура и функции

Биосфера - живая оболочка планеты. Структура биосферы.

Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы (В. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе.

Естественные сообщества живых организмов. Биоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.

Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения - симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения – нейтрализм.

2.Биосфера и человек

Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природопользования, охраны природы; защита от загрязнений,

сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.

Основные понятия. Биосфера. Биомасса Земли. Биологическая продуктивность. Живое вещество и его функции. Биологический круговорот веществ в природе. Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Экологические системы: биогеоценоз, биоценоз, агроценоз. Продуценты, консументы, редуценты. Саморегуляция, смена биоценозов и восстановление биоценозов.

Воздействие человека на биосферу. Охрана природы; биологический и социальный смысл сохранения видового разнообразия биоценозов. Рациональное природопользование; неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы. Заповедники, заказники, парки. Красная книга. Бионика.

Умения. Выявлять признаки приспособленности видов к совместному существованию в экологических системах. Анализировать видовой состав биоценозов. Выделять отдельные формы взаимоотношений в биоценозах; характеризовать пищевые сети в конкретных условиях обитания.

Применять на практике сведения об экологических закономерностях в промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства, рыбоводства и т. д., а также для решения комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования. производств.

Литература.

Мамонтов С. Г., Захаров В. В., Сонин Н. И. Биология. Общие закономерности: учебник для 9 класса средней школы. М.: Дрофа, любое издание.

1. Акимушкин Н. Мир животных (беспозвоночные и ископаемые животные). М.: Мысль, 1999.

2. Акимушкин Н. Мир животных (млекопитающие, или звери), М.: Мысль, 1999.

3. Акимушкин Н. Мир животных (насекомые, пауки, домашние животные). М.: Мысль, 1999.

4. Акимушкин Н. Невидимые нити природы. М.: Мысль, 1985

**Календарно-тематическое планирование учебного материала
курса «Биологии» в 9 классе
на 2016-2017 учебный год
66 часов, 2 раза в неделю**

№ п/п	Дата	Наименование тем	Вид контроля	Д/З
1		Введение. Биология – наука о жизни		
2		Многообразие живого мира	текущий	
3		Основные свойства живых организмов	текущий	
4		Развитие биологии в додарвиновский период	сообщения	
5		Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка	текущий	
6		Научные и социально-экономические предпосылки возникновения и утверждения эволюционно учения Ч. Дарвина	текущий	
7		Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе	сообщения	
8		Учение Ч. Дарвина о естественном отборе	сообщения	
9		Приспособленность организмов – результат действия естественного отбора	сообщения	
10		<u>Лабораторная работа №1</u> «Приспособленность организмов к среде обитания»	Л/Р	
11		Микроэволюция. Вид, его критерии и структура	презентации	
12		<u>Практическая работа №1</u> «Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений»	П/Р	
13		Макроэволюция. Главные направления эволюции	презент.	
14		Общие закономерности биологической эволюции	текущий	
15		К/р №1 по теме «Эволюция живого мира на Земле»	К/Р	

16		Современные представления о возникновении жизни на Земле	текущий	
17		Жизнь в архейскую и протерозойскую эру	сообщения	
18		Жизнь в палеозойскую эру	сообщения	
19		Жизнь в мезозойскую эру	сообщения	
20		Жизнь в кайнозойскую эру	сообщения	
21		Клеточная теория строения организмов	текущий	
22		Цитология – наука о клетка. <u>Лабораторная работа №2</u> «Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом»	Л/Р	
23		Химическая организация клетки. Неорганические вещества	текущий	
24		Химическая организация клетки. Органические вещества – белки	текущий	
25		Химическая организация клетки. Органические вещества – углеводы и липиды	текущий	
26		Химическая организация клетки. Органические вещества – нуклеиновые кислоты	текущий	
27		К/р №2 по темам «Клеточная теория», « Химическая организация клетки» (тест)	К/Р	
28		Строение клетки эукариот. Клеточная мембрана	текущий	
29		Цитоплазма и её органоиды	текущий	
30		Клеточное ядро	текущий	
31		Строение растительной клетки. <u>Лабораторная работа №3</u> «Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах»	Л/Р	
32		Строение клетки прокариот. Вирусы – неклеточная форма жизни	сообщения	
33		Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический обмен. Биосинтез белка.	текущий	
34		Энергетический обмен.	текущий	
35		Обмен веществ и энергии у автотрофных организмов	текущий	
36		К/р №3 по темам «Строение клетки», «Обмен веществ»	К/Р	

37		Бесполое размножение организмов. Митоз.	презент.	
38		Половое размножение организмов. Мейоз.	презент.	
39		Развитие половых клеток	текущий	
40		Индивидуальное развитие многоклеточного организма. Эмбриональное развитие	текущий	
41		Индивидуальное развитие многоклеточного организма. Постэмбриональное развитие	текущий	
42		К/р4 по теме «Размножение и индивидуальное развитие организмов»	К/Р	
43		Генетика как наука. Основные понятия генетики.	презент.	
44		Гибридологический метод изучения наследственности. Первый закон Менделя – закон доминирования.	текущий	
45		Второй закон Менделя	текущий	
46		<u>Лабораторная работа №4</u> «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание и составление родословных»	Л/Р	
47		Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя	текущий	
48		Анализирующее скрещивание.	текущий	
49		Решение генетических задач на анализирующее и дигибридное скрещивания.	индивид-й	
50		Генетика пола. Наследование признаков сцепленных с полом	текущий	
51		Взаимодействие генов	текущий	
52		К/р5 по теме «Закономерности наследования признаков».	К/Р	
53		Закономерности изменчивости. Наследственная изменчивость. Мутации.	текущий	
54		Модификационная изменчивость. Норма реакции.	презент.	
55		<u>Лабораторная работа №5</u> «Построение вариационной кривой»	Л/Р	
56		Круглый стол «Формы изменчивости. Мутации»	групповой	
57		Центры многообразия и происхождения культурных	текущий	

		растений		
58		Методы селекции растений и животных	текущий	
59		Селекция микроорганизмов	сообщения	
60		Экология как наука. Структура биосферы	текущий	
61		Круговорот веществ в природе	текущий	
62		Биогеоценоз. Биоценоз	текущий	
63		Абиотические факторы	текущий	
64		Биотические факторы. <u>Лабораторная работа №6</u> «Составление схем передачи веществ и энергии»	текущий	
65		Охрана природы. <u>Практическая работа №2</u> «Изучение и описание экосистемы своей местности, выявления разных видов в данной экосистеме»	текущий	
66		К/р №6 по теме «Основы экологии» Биосфера и человек. Антропогенные факторы	К/Р	

