

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Управление образования и науки Липецкой области

Отдел образования администрации Грязинского муниципального района
Липецкой области

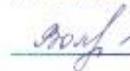
МБОУ СОШ с. Плеханово

РАССМОТРЕНО
МО учителей
естественноматематического
цикла

 Рогожкина Г.И.

Протокол № 1
от «29» августа 2022г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора

 Волкова Е.В.

Протокол № 1
от «29» августа 2022г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ СОШ с. Плеханово
Шенцов Е.М.

Приказ № 134 от 30 августа 2022г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Биология»

для 10-11 классов (углубленный уровень) основного общего образования
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Рогожкина Галина Ивановна
учитель биологии

с. Плеханово, 2022

Аннотация к рабочей программе по биологии
(приложение раздела 2.2 к ООП ООО МБОУ СОШ с.Плеханово)

| | |
|---|--|
| Учебный предмет | Биология |
| Наименование рабочей программы | Рабочая программа по биологии 10-11 класс ФГОС ООО |
| Составители рабочей программы | Учитель биологии Рогожкина Г.И. |
| УМК | В.К Шумный, Г.М. Дымшиц «Биология.10 класс. Углубленный уровень ». П.М. Бородин, Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина «Биология. 11 класс Углубленный уровень». |
| Количество часов на реализацию учебной программы | Углубленный уровень 10 кл 3 часа в неделю, за год 102 часа; 11 класс – 3 часа в неделю, за год 99 ч. Всего 201 ч |
| Цели, задачи рабочей программы | <p>Биология как общеобразовательная дисциплина рассматривает взаимосвязи организмов и окружающей среды, роль биологического разнообразия в поддержании устойчивости биосферы и сохранении жизни на Земле. Для формирования у учащихся основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов в процессе изучения биологии основное внимание уделяется знакомству обучающихся с методами научного познания живой природы, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Построение учебного содержания курса осуществляется последовательно от общего к частному с учетом реализации внутрипредметных и метапредметных связей. В основу положено взаимодействие научного, гуманистического, культурологического, личностно-деятельностного, интегративного, компетентностного подходов. Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных, коммуникативных качеств личности. Обучающиеся включаются в проектную, исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблему, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы. Учащиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие ее виды, как умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог. взаимосвязи строения и функций, разных форм регуляции процессов жизнедеятельности. Цели программы:</p> <p>1. Обобщение, систематизация представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях;</p> |

2 Совершенствование опыта использования методов биологической науки для изучения живых организмов: наблюдения за живыми объектами, описание биологических объектов и процессов, проведение несложных биологических экспериментов;

3 Формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе; осознание необходимости сохранения биологического разнообразия и природных мест обитания;

4 Овладение приемами работы с информацией биологического содержания, представленной в разных формах;

5 Создание основы для формирования интереса к дальнейшему расширению и углублению биологических знаний.

Критерии и нормы оценки.

Критерии и нормы оценки. Оценка устного ответа.

Оценка «5» ставится в случае: 1) знания, понимания, глубины усвоения обучающимися всего объёма программного материала. 2) умения выделять главные положения в изучаемом материале, на основании фактов и примеров; обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи; творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации.

3) отсутствие ошибок и недочетов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Оценка «4» ставится в случае: 1) знание всего изученного материала; 2) умений выделять главные положения в изучаемом материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике. 3) незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, соблюдение правил культуры устной речи.

Оценка «3» ставится в случае: 1) знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи учителя. 2) умение работать на уровне воспроизведения, затруднение при ответах на видоизмененные вопросы.

3) наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала; незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Оценка «2» ставится в случае: 1) знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном

материале. 2) отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы. 3) наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала; значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Оценка «5» ставится, если :

- 1) работа выполнена без ошибок и недочетов;
- 2) допущено не более одного недочета.

Оценка «4» ставится, если:

- 1) работа выполнена полностью, но допущено не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
- 2) работа выполнена полностью, но допущено не более двух недочетов.

Оценка «3» ставится, если:

- 1) правильно выполнено не менее 68% работы или допущено не более двух грубых ошибок;
- 2) или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета.
- 3) или не более 2-3 негрубых ошибок или одной негрубой ошибки и трех недочетов.
- 4) или при отсутствии ошибок, но при наличии 4-5 недочетов.

Оценка «2» ставится, если:

- 1) допущено число ошибок и недочетов, превышающих норму, при которой выставляется оценка «3».
- 2) если правильно выполнено менее половины работы.

Приложение
К ООП СОО МБОУ СОШ с. Плеханово

Рабочая программа по биологии (10-11 класс)

1. Планируемые результаты.

Личностные результаты. В ценностно-ориентационной сфере: чувство гордости за Отечественную науку, осознание российской гражданской идентичности. В познавательной сфере: осознавать необходимость своей познавательной деятельности и умение управлять ею, готовность и способность к самообразованию на протяжении всей жизни; понимание важности непрерывного образования как фактора успешной профессиональной и общественной деятельности. В трудовой сфере: готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории или сферы профессиональной деятельности. В сфере здоровьесбережения и безопасного образа жизни: неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя и наркотиков) на основе знаний о токсическом и наркотическом действии веществ.

Метапредметные результаты. Использование основных методов познания, их применение для понимания различных сторон окружающей действительности. Владение основными интеллектуальными операциями; познание объектов окружающего мира в плане восхождения от абстрактного к конкретному (от общего через частное к единичному); способность выдвигать идеи и находить средства, необходимые для их достижения; умение формулировать цели и определять задачи в своей познавательной деятельности, определять средства для достижения целей и решения задач; определять разнообразные источники информации; умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности; готовность к коммуникации; умение использовать средства информационных и коммуникативных технологий; владение языковыми средствами.

Предметные результаты.

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на углубленном уровне научится:

– оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;

- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;
- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;
- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;
- устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;
- решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;
- делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;
- сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;
- выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;

- обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;
- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;
- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;
- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;
- сравнивать разные способы размножения организмов;
- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;
- обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
- обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;
- характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;
- устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;
- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;
- обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;

- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

- *организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;*
- *прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;*
- *выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем;*
- *анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;*
- *аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;*
- *моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;*

– выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;

– использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.

2 Содержание.

Биология.

В системе естественно-научного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании: научной картины мира; функциональной грамотности, необходимой для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни; экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Изучение биологии создает условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информационных компетенций. Освоение программы по биологии обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач. Изучение биологии на углубленном уровне ориентировано на: подготовку к последующему профессиональному образованию; развитие индивидуальных способностей обучающихся путем более глубокого, чем предусматривается базовым уровнем, овладения основами биологии и методами изучения органического мира. Изучение биологии на углубленном уровне обеспечивает: применение полученных знаний для решения практических и учебно-исследовательских задач в измененной, нестандартной ситуации, умение систематизировать и обобщать полученные знания; овладение основами исследовательской деятельности биологической направленности и грамотного оформления полученных результатов; развитие способности моделировать некоторые объекты и процессы, происходящие в живой природе. Изучение предмета на углубленном уровне позволяет формировать у обучающихся умение анализировать, прогнозировать и оценивать с позиции экологической безопасности последствия деятельности человека в экосистемах. На базовом и углубленном уровнях изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения

общенаучных методов, освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами областей естественных, математических и гуманитарных наук.

Примерная программа учебного предмета «Биология» составлена на основе модульного принципа построения учебного материала, не определяет количества часов на изучение учебного предмета и не ограничивает возможности его изучения в том или ином классе.

Предлагаемая примерная программа учитывает возможность получения знаний, в том числе через практическую деятельность. В программе содержится примерный перечень лабораторных и практических работ. При составлении рабочей программы учитель вправе выбрать из перечня работы, которые считает наиболее целесообразными с учетом необходимости достижения предметных результатов.

Углубленный уровень

Биология как комплекс наук о живой природе

Биология как комплексная наука. Современные направления в биологии. Связь биологии с другими науками. Выполнение законов физики и химии в живой природе. *Синтез естественно-научного и социогуманитарного знания на современном этапе развития цивилизации.* Практическое значение биологических знаний.

Биологические системы как предмет изучения биологии. Основные принципы организации и функционирования биологических систем. *Биологические системы разных уровней организации.*

Гипотезы и теории, их роль в формировании современной естественно-научной картины мира. Методы научного познания органического мира. Экспериментальные методы в биологии, статистическая обработка данных.

Структурные и функциональные основы жизни

Молекулярные основы жизни. Макроэлементы и микроэлементы. Неорганические вещества. Вода, ее роль в живой природе. Гидрофильность и гидрофобность. Роль минеральных солей в клетке. Органические вещества, понятие о регулярных и нерегулярных биополимерах. Углеводы. Моносахариды, олигосахариды и полисахариды. Функции углеводов. Липиды. Функции липидов. Белки. Функции белков. Механизм действия

ферментов. Нуклеиновые кислоты. ДНК: строение, свойства, местоположение, функции. РНК: строение, виды, функции. АТФ: строение, функции. Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии. Клетка – структурная и функциональная единица организма. *Развитие цитологии.* Современные методы изучения клетки. Клеточная теория в свете современных данных о строении и функциях клетки. *Теория симбиогенеза.* Основные части и органоиды клетки. Строение и функции биологических мембран. Цитоплазма. Ядро. Строение и функции хромосом. Мембранные и немембранные органоиды. Цитоскелет. Включения. Основные отличительные особенности клеток прокариот. Отличительные особенности клеток эукариот. Вирусы — неклеточная форма жизни. Способы передачи вирусных инфекций и меры профилактики вирусных заболеваний. *Вирусология, ее практическое значение.* Клеточный метаболизм. Ферментативный характер реакций обмена веществ. Этапы энергетического обмена. Аэробное и анаэробное дыхание. Роль клеточных органоидов в процессах энергетического обмена. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Фазы фотосинтеза. Хемосинтез. Наследственная информация и ее реализация в клетке. Генетический код, его свойства. Эволюция представлений о гене. Современные представления о гене и геноме. Биосинтез белка, реакции матричного синтеза. Регуляция работы генов и процессов обмена веществ в клетке. Генная инженерия, геномика, *протеомика.* *Нарушение биохимических процессов в клетке под влиянием мутагенов и наркотических веществ.*

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз, значение митоза, фазы митоза. Соматические и половые клетки. Мейоз, значение мейоза, фазы мейоза. Мейоз в жизненном цикле организмов. Формирование половых клеток у цветковых растений и позвоночных животных. *Регуляция деления клеток, нарушения регуляции как причина заболеваний. Стволовые клетки.*

Организм Особенности одноклеточных, колониальных и многоклеточных организмов. Взаимосвязь тканей, органов, систем органов как основа целостности организма. Основные процессы, происходящие в организме: питание и пищеварение, движение, транспорт веществ, выделение, раздражимость, регуляция у организмов. Поддержание гомеостаза, принцип обратной связи. Размножение организмов. Бесполое и половое размножение. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Виды оплодотворения у животных. Способы размножения у растений и животных. Партеногенез. Онтогенез. Эмбриональное развитие. Постэмбриональное развитие. Прямое и непрямое развитие. Жизненные циклы разных групп

организмов. Регуляция индивидуального развития. Причины нарушений развития организмов. История возникновения и развития генетики, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Генотип и фенотип. Вероятностный характер законов генетики. Законы наследственности Г. Менделя и условия их выполнения. Цитологические основы закономерностей наследования. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование, кроссинговер. Определение пола. Сцепленное с полом наследование. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Генетические основы индивидуального развития. *Генетическое картирование*. Генетика человека, методы изучения генетики человека. Репродуктивное здоровье человека. Наследственные заболевания человека, их предупреждение. Значение генетики для медицины, этические аспекты в области медицинской генетики. Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Норма реакции признака. Вариационный ряд и вариационная кривая. Наследственная изменчивость. Виды наследственной изменчивости. Комбинативная изменчивость, ее источники. Мутации, виды мутаций. Мутагены, их влияние на организмы. Мутации как причина онкологических заболеваний. Внеядерная наследственность и изменчивость. *Эпигенетика*. Доместикация и селекция. Центры одомашнивания животных и центры происхождения культурных растений. Методы селекции, их генетические основы. Искусственный отбор. Ускорение и повышение точности отбора с помощью современных методов генетики и биотехнологии. Гетерозис и его использование в селекции. Расширение генетического разнообразия селекционного материала: полиплоидия, отдаленная гибридизация, экспериментальный мутагенез, клеточная инженерия, хромосомная инженерия, геновая инженерия. Биобезопасность.

Теория эволюции

Развитие эволюционных идей. Научные взгляды К. Линнея и Ж.Б. Ламарка. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Свидетельства эволюции живой природы: палеонтологические, сравнительно-анатомические, эмбриологические, биогеографические, молекулярно-генетические. Развитие представлений о виде. Вид, его критерии. Популяция как форма существования вида и как элементарная единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция и макроэволюция. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Дрейф генов и случайные ненаправленные изменения генофонда популяции. Уравнение Харди–Вайнберга. Молекулярно-генетические механизмы эволюции. Формы естественного отбора: движущая,

стабилизирующая, дизруптивная. Экологическое и географическое видообразование. Направления и пути эволюции. Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Механизмы адаптаций. Коэволюция. Роль эволюционной теории в формировании естественно-научной картины мира. Многообразие организмов и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции. Принципы классификации, систематика Основные систематические группы органического мира. Современные подходы к классификации организмов.

Развитие жизни на Земле

Методы датировки событий прошлого, геохронологическая шкала. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции растений и животных. *Вымирание видов и его причины.* Современные представления о происхождении человека. Систематическое положение человека. Эволюция человека. Факторы эволюции человека. Расы человека, их происхождение и единство.

Организмы и окружающая среда

Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы (принцип толерантности, лимитирующие факторы). Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биологические ритмы. Взаимодействие экологических факторов. Экологическая ниша.

Биогеоценоз. Экосистема. Компоненты экосистемы. Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пищевая сеть. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме. Свойства экосистем. Продуктивность и биомасса экосистем разных типов. Сукцессия. Саморегуляция экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Необходимость сохранения биоразнообразия экосистемы. Агроценозы, их особенности. Учение В.И. Вернадского о биосфере, *ноосфера*. Закономерности существования биосферы. Компоненты биосферы и их роль. Круговороты веществ в биосфере. Биогенная миграция атомов. *Основные биомы Земли.* Роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Природные ресурсы и рациональное природопользование. Загрязнение биосферы. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. *Восстановительная экология.* Проблемы устойчивого развития. Перспективы развития биологических наук, актуальные проблемы биологии.

Примерный перечень лабораторных и практических работ (на выбор учителя):

Использование различных методов при изучении биологических объектов.

Техника микроскопирования.

Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание. (с использованием цифрового оборудования Центра «Точка роста»).

Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений. (с использованием цифрового оборудования центра «Точка роста»).

Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий, с использованием цифрового оборудования Центра «Точка роста».

Изучение движения цитоплазмы (с использованием цифрового оборудования Центра «Точка роста»).

Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука (с использованием цифрового оборудования Центра «Точка роста»).

Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.

Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций.

Выделение ДНК.

Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы).

Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах. (с использованием цифрового оборудования Центра «Точка роста»).

Изучение хромосом на готовых микропрепаратах. (с использованием цифрового оборудования Центра «Точка роста»).

Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах. (с использованием цифрового оборудования Центра «Точка роста»).

Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах. (с использованием цифрового оборудования Центра «Точка роста»).

Решение элементарных задач по молекулярной биологии.

Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.

Составление элементарных схем скрещивания.

Решение генетических задач.

Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы.

Составление и анализ родословных человека.

Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.

Описание фенотипа.

Сравнение видов по морфологическому критерию.

Описание приспособленности организма и ее относительного характера.

Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.

Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.

Методы измерения факторов среды обитания.

Изучение экологических адаптаций человека.

Составление пищевых цепей.

Изучение и описание экосистем своей местности.

Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.

Оценка антропогенных изменений в природе.

3. Тематическое планирование (углубленный уровень). 10 класс.

| № | Тема | Кол-во часов | Содержание воспитательного потенциала |
|---|---|--------------|--|
| 1 | Биология как комплекс наук о живой природе. | 11 | Проявление интереса к научному познанию Ценностное отношение к достижениям своей Родины-России, к науке; формирование и сохранение интереса к науке. Воспитание чувства гордости за открытия Российской науки. |
| 2 | Структурные и | 36 | Проявление интереса к научному |

| | | | |
|---|-----------------------------|-----|--|
| | функциональные основы жизни | | познанию Ценностное отношение к достижениям своей Родины-России, к науке; формирование и сохранение интереса к науке. Воспитание чувства гордости за открытия Российской науки. |
| 3 | Организм. | 55 | Проявление интереса к научному познанию Ценностное отношение к достижениям своей Родины-России, к науке; формирование и сохранение интереса к науке. Воспитание чувства гордости за открытия Российской науки. |
| | Лабораторных работ | 6 | |
| | Итого | 102 | |

Тематическое планирование (углубленный уровень). 11 класс.

| № | Тема | Кол-во часов | Содержание воспитательного потенциала |
|---|-------------------------------|--------------|--|
| 1 | Теория эволюции. | 45 | Проявление интереса к научному познанию Ценностное отношение к достижениям своей Родины-России, к науке; формирование и сохранение интереса к науке. Воспитание чувства гордости за открытия Российской науки. |
| 2 | Развитие жизни на Земле. | 11 | Проявление интереса к научному познанию Ценностное отношение к достижениям своей Родины-России, к науке; формирование и сохранение интереса к науке. Воспитание чувства гордости за открытия Российской науки. |
| 3 | Организмы и окружающая среда. | 43 | Проявление интереса к научному познанию Ценностное отношение к достижениям своей Родины-России, к науке; формирование и сохранение интереса к науке. Воспитание чувства гордости за открытия Российской науки. |
| | Лабораторных работ | 7 | |
| | Итого | 99 | |

Ответственный за реализацию

Рогожкина Г.И.