

Муниципальная автономная общеобразовательная организация
«Средняя общеобразовательная школа № 5»

<p>«РАССМОТРЕНО» на заседании ШМО учителей естественно-научного цикла Руководитель ШМО <u>Жлудова О.В.</u> Протокол № <u>12</u> От « <u>27</u> » мая <u>2020</u> г.</p>	<p>«УТВЕРЖДЕНО» на педагогическом совете Протокол № <u>13</u> От « <u>29</u> » мая <u>2020</u> г.</p>	<p>«УТВЕРЖДЕНО» Директор МАОО СОШ № 5 <u>Фёдорова И.А.</u> Приказ № <u>65-ОД</u> От « <u>29</u> » мая <u>2020</u> г.</p> 
---	---	---

**Рабочая программа
по биологии
10-11 класс
на 2020 – 2021 уч. год**

Автор-составитель:
Жлудова О.В.,
учитель биологии

1.Содержание курса

10 КЛАСС

Тема 1. Введение в курс общебиологических явлений (6ч)

Основные свойства жизни. Отличительные признаки живого. Биосистема как структурная единица живой материи. Уровни организации живой природы. 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.

Экскурсия. Многообразие видов в родной природе. Сезонные изменения (ритмы) в живой природе.

Тема 2. Биосферный уровень организации жизни (9ч)

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. Этапы биологической эволюции в развитии биосферы. *Эволюция биосферы.* круговороты веществ и потоки энергии в биосфере. Биологический круговорот. Биосфера как глобальная биосистема и экосистема. Человек как житель биосферы. Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека. Роль взаимоотношений человека и природы в развитии биосферы.

Особенности биосферного уровня организации живой материи.

Среды жизни организмов на Земле. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Значение экологических факторов в жизни организмов. *Оптимальное, ограничивающее и сигнальное действия экологических факторов.*

Лабораторная работа.

Определение пылевого загрязнения воздуха. Определение химического загрязнения атмосферного воздуха с помощью биоиндикаторов. Исследование водозапасающей способности зеленых и сфагновых мхов.

Тема 3. Биогеоценотический уровень организации жизни (8ч)

Биогеоценоз как биосистема и особый уровень организации жизни. *Биогеоценоз, биоценоз и экосистема.* Пространственная и видовая структура биогеоценоза. Типы связей и зависимостей в биогеоценозе. Приспособления организмов к совместной жизни в биогеоценозах. Строение и свойства экосистем. Круговорот веществ и превращения энергии в биогеоценозе. Устойчивость и динамика экосистем. *Саморегуляция в экосистеме.* Зарождение и смена биогеоценозов. *Многообразие экосистем.* Агроэкосистема. Сохранение разнообразия экосистем. Экологические законы природопользования.

Лабораторная работа.

Исследование черт приспособленности растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе (жизненные формы, экологические ниши, сравнение особенностей организмов разных ярусов).

Тема 4. Популяционно-видовой уровень (12 ч)

Вид, его критерии и структура. Популяция как форма существования вида. 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. Современное учение об эволюции – синтетическая теория эволюции (СТЭ). Человек как уникальный вид живой природы. Этапы происхождения и эволюции человека. Гипотезы происхождения человека. Основные закономерности эволюции. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация и дегенерация. *Биологический прогресс и биологический регресс.* Биоразнообразие – современная проблема науки и общества. Проблема сохранения биологического разнообразия как основа устойчивого развития биосферы. Всемирная стратегия сохранения природных видов. Особенности популяционно-видового уровня жизни.

Лабораторные работы.

Наблюдение признаков ароморфоза у растений и животных. *Изучение морфологических критериев вида на живых комнатных растениях или гербариях и коллекциях животных. Изучение результатов искусственного отбора – разнообразия сортов растений и пород животных. Выявление идиоадаптаций у насекомых(коллекция) или растений(виды традесканции, бегонии и др.)*

Экскурсия.

Знакомство с многообразием сортов растений и пород животных (дендрарий).

11 КЛАСС

Тема 5. Организменный уровень организации жизни (17ч)

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.*

Лабораторная работа.

Решение элементарных генетических задач.

Выявление поведенческих реакций животных на факторы внешней среды.

Изучение признаков вирусных заболеваний растений (на примере культурных растений из гербария и по справочной литературе).

Тема 6. Клеточный уровень организации жизни (9 ч)

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.

Лабораторная работа.

Наблюдение фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня. *Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках эпидермиса лука.*

Тема 7. Молекулярный уровень проявления жизни (8ч)

Молекулярный уровень жизни, его особенности и роль в природе.

Основные химические соединения живой материи. *Макро- и микроэлементы живого. 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.*

Тема 8. Заключение (1ч)

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

2.Результаты освоения

Обучающиеся должны 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, наркотиче-

ских 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 (химический состав тел живой и неживой природы, 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 Интернет) 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).

Результаты освоения учебного предмета обучающимися на ступени среднего (полного) образования

Предметно-информационная составляющая образованности:

- знание (понимание) основных положений биологических теорий; строения биологических объектов: клеток, генов и хромосом, видов и экосистем (структура); сущности биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирования приспособленности, образования видов, круговорота веществ и превращение энергии в экосистемах; вклада выдающихся ученых в развитие биологии и экологии; биологической терминологии и символики;
- умение объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формировании современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы; родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов; описывать особей видов по морфологическому критерию;
- наличие представлений о нормативных актах законодательной и исполнительной власти Алтайского края по дальнейшему укреплению экологической безопасности;
- знание основных проблем экологии человека и направления их разрешения в регионе, стране, мире;

Деятельностно-коммуникативная составляющая образованности:

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

- умение выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде, антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- умение сравнивать биологические объекты и делать выводы на основе сравнения;
- умение осуществлять самостоятельный поиск учебной информации, анализировать и оценивать получаемую информацию и собственные действия;
- владение навыками самообразования и саморазвития;
- использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни;
- представление о возможности личного участия в решении экологических проблем;
- владение практическими навыками получения и умелого использования информации о конкретных экологических ситуациях в области, муниципальном образовании и своем населенном пункте;
- отработка навыков постоянной самостоятельной заботы о сохранении благоприятной природной среды в месте своего проживания.

Ценностно-ориентационная составляющая образованности:

- соблюдение основных нравственных норм и правил, обеспечивающих сохранение и укрепление психофизического и социального здоровья (своего и окружающих);
- проявление активной позиции в решении вопросов экологической безопасности.

Результаты обучения представлены в «Требованиях к уровню подготовки выпускников основной школы», которые содержат следующие компоненты: знать/понимать – перечень необходимых для усвоения каждым учащимся знаний; уметь – перечень конкретных умений и навыков по биологии, основных видов деятельности; выделена также группа знаний и умений, востребованных в практической деятельности ученика и его повседневной жизни. Предполагается, что результатом изучения истории в основной школе является развитие у учащихся широкого круга компетентностей — социально-адаптивной (гражданственной), когнитивной (познавательной), информационно-технологической, коммуникативной.

В соответствии с этим поставлены следующие цели изучения биологии в 10-11 классах:

К важнейшим **личностным результатам** изучения биологии в основной школе относятся следующие убеждения и качества:

любящий свой край и свою Родину, уважающий свой народ, его культуру и духовные традиции;

осознающий и принимающий традиционные ценности семьи, российского гражданского общества, многонационального российского народа, человечества, осознающий свою сопричастность к судьбе Отечества;

креативный и критически мыслящий, активно и целенаправленно познающий мир, осознающий ценность науки, труда и творчества для человека и общества, мотивированный на образование и самообразование в течение всей своей жизни;

владеющий основами научных методов познания окружающего мира, мотивированный на творчество и современную инновационную деятельность;

готовый к учебному сотрудничеству, способный осуществлять учебно-исследовательскую, проектную и информационную деятельность;

осознающий себя личностью, социально активный, уважающий закон и правопорядок, выполняющий свои обязанности перед семьёй, обществом, государством, человечеством;

уважающий мнение других людей, умеющий вести конструктивный диалог, достигать взаимопонимания и успешно взаимодействовать;

осознанно выполняющий и пропагандирующий правила здорового и экологически целесообразного образа жизни, безопасного для самого человека и других людей;

подготовленный к осознанному выбору профессии, понимающий значение профессиональной деятельности для человека и общества, его устойчивого развития.

Метапредметные результаты изучения биологии в основной школе выражаются в следующих качествах:

1) умение самостоятельно определять цели и составлять планы, осознавая приоритетные и второсте-

пенные задачи и использовать различные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в трудных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать с обучающимися по совместной деятельности, учитывать позиции другого (совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования, контроль и коррекция хода и результатов совместной деятельности);

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания для изучения различных сторон окружающей действительности;

4) готовность и способность к самостоятельной и ответственной информационной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение определять назначение и функции различных социальных институтов, ориентироваться в социально-политических и экономических событиях, оценивать их последствия;

6) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей;

7) владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме, представлять результаты исследования, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий, участвовать в дискуссии;

8) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты ориентированы на освоение обучающимися систематических знаний и способов действий, присущих данному учебному предмету, и решение задач освоения основ базовых наук, поддержки избранного обучающимися направления образования, обеспечения академической мобильности.

1) сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

2) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

3) владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

4) сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

5) сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

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 не-

живой 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 (химический состав тел живой и неживой природы, 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 Интернет) 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)

Календарно – тематическое планирование курса «Биология» - 10 класс

№ уро-ка	Кол-во ча-сов	Тема урока	Вид кон-троля	Планируемые результаты			Дата	Работа с учащи-мися 7 вида
				предметные	метапредметные	личностные		
	1 1 1	Повторение курса 9 класса. Входная контрольная работа. Содержание и структура курса общей биологии	Задания со свободным ответом тестовые задания	сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач	готовность и способность к самостоятельной и ответственной информационной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	владеющий основами научных методов познания окружающего мира, мотивированный на творчество и современную инновационную деятельность		
	1	«Основные свойства жизни»	тестовые задания	Называть общие признаки живого организма; обосновывать (объяснять, составлять, применять знания, делать вывод, обобщать): взаимосвязь строения и функций клеток, органов и систем органов, организма и среды как основу целостности организма;	умение продуктивно общаться и взаимодействовать с обучающимися по совместной деятельности, учитывать позиции другого (совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования, контроль и коррекция хода и результатов совместной деятельности)	готовый к учебному сотрудничеству, способный осуществлять учебно-исследовательскую, проектную и информационную деятельность		
	1	«Уровни организации живой материи»	Индивидуальный опрос	Различать уровни организации живой материи, обосновывать (объяснять, составлять, применять знания, делать вывод, обобщать): взаимосвязь строения и функций клеток, органов и систем органов, организма и среды как основу	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.	креативный и критически мыслящий, активно и целенаправленно познающий мир, осознающий ценность науки, труда и творчества для человека и общества, мотивированный на образование и самообра-		

				целостности организма		зование в течение всей своей жизни		
1	«Значение практической биологии» Биосферный уровень жизни.	Задания со свободным ответом	сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач	умение определять назначение и функции различных социальных институтов, ориентироваться в социально-политических и экономических событиях, оценивать их последствия	осознающий и принимающий традиционные ценности семьи, российского гражданского общества, многонационального российского народа, человечества, осознающий свою сопричастность к судьбе Отечества			
1	Происхождение живого вещества. Функции живого вещества.	Задания со свободным ответом	сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач, знать/понимать вклад <i>выдающихся ученых</i> в развитие биологической науки;	готовность и способность к самостоятельной и ответственной информационной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	креативный и критически мыслящий, активно и целенаправленно познающий мир, осознающий ценность науки, труда и творчества для человека и общества, мотивированный на образование и самообразование в течение всей своей жизни			
1	Биологическая эволюция в развитии биосферы	Задания со свободным ответом	знать/ понимать вклад <i>выдающихся ученых</i> в развитие биологической науки; уметь <i>объяснять</i> : роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира;	готовность и способность к самостоятельной и ответственной информационной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	владеющий основами научных методов познания окружающего мира, мотивированный на творчество и современную инновационную деятельность			
1	Биосфера как глобальная экоси-	Индивидуальный опрос	владение основополагающими понятиями и представлениями о живой при-	умение определять назначение и функции различных социальных институтов, ориентироваться в	осознанно выполняющий и пропагандирующий правила здорово-			

		стема		роде, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой	социально-политических и экономических событиях, оценивать их последствия	го и экологически целесообразного образа жизни, безопасного для самого человека и других людей; осознающий себя личностью, социально активный, уважающий закон и правопорядок, выполняющий свои обязанности перед семьёй, обществом, государством, человечеством		
	1	Круговорот веществ в природе	Выводы по пр.работе	<i>Уметь сравнивать:</i> биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы и делать выводы на основе сравнения; знать/ понимать <i>сущность биологических процессов:</i> круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере	готовность и способность к самостоятельной и ответственной информационной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	креативный и критически мыслящий, активно и целенаправленно познающий мир, осознающий ценность науки, труда и творчества для человека и общества, мотивированный на образование и самообразование в течение всей своей жизни		
	1	Человек как житель биосферы	Прверочная работа	уметь <i>объяснять:</i> роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; причины устойчивости и смены экосистем.	готовность и способность к самостоятельной и ответственной информационной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	креативный и критически мыслящий, активно и целенаправленно познающий мир, осознающий ценность науки, труда и творчества для человека и общества, мотивированный на образование и самообразование в течение всей своей жизни		
	1	Особенности био-	Выводы по	<i>анализировать и оценивать</i> глобальные экологические	умение продуктивно общаться и взаимодействовать с обучающи-	креативный и критически мыслящий, активно		

		сферного уровня организации жизни	пр.работе	проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде; <i>изучать</i> изменения в экосистемах на биологических моделях; <i>находить</i> информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;	мися по совместной деятельности, учитывать позиции другого (совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования, контроль и коррекция хода и результатов совместной деятельности	и целенаправленно познающий мир, осознающий ценность науки, труда и творчества для человека и общества, мотивированный на образование и самообразование в течение всей своей жизни		
1	Взаимоотношения человека и природы как фактор развития биосферы	Прверочная работа	Уметь объяснять влияние экологических факторов на экосистемы, взаимосвязи организмов и окружающей среды; выявлять антропогенные изменения в экосистемах своей местности; <i>анализировать и оценивать</i> глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде	умение продуктивно общаться и взаимодействовать с обучающимися по совместной деятельности, учитывать позиции другого (совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования, контроль и коррекция хода и результатов совместной деятельности	готовый к учебному сотрудничеству, способный осуществлять учебно-исследовательскую, проектную и информационную деятельность; осознающий себя личностью, социально активный, уважающий закон и правопорядок, выполняющий свои обязанности перед семьей, обществом, государством, человечеством; уважающий мнение других людей, умеющий вести конструктивный диалог, достигать взаимопонимания и успешно взаимодействовать			

1	Экологические факторы и их значение	Индивидуальный опрос	Уметь объяснять влияние экологических факторов на экосистемы, взаимосвязи организмов и окружающей среды; выявлять антропогенные изменения в экосистемах своей местности; <i>изучать</i> изменения в экосистемах на биологических моделях; <i>находить</i> информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;	умение продуктивно общаться и взаимодействовать с обучающимися по совместной деятельности, учитывать позиции другого (совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования, контроль и коррекция хода и результатов совместной деятельности	готовый к учебному сотрудничеству, способный осуществлять учебно-исследовательскую, проектную и информационную деятельность; осознающий себя личностью, социально активный, уважающий закон и правопорядок, выполняющий свои обязанности перед семьей, обществом, государством, человечеством; уважающий мнение других людей, умеющий вести конструктивный диалог, достигать взаимопонимания и успешно взаимодействовать		
1	Биогеоценоз как особый уровень организации жизни	Индивидуальный опрос	<i>сравнивать</i> : биологические объекты делать выводы на основе сравнения; знать/понимать биологическую терминологию и символику	готовность и способность к самостоятельной и ответственной информационной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	креативный и критически мыслящий, активно и целенаправленно познающий мир, осознающий ценность науки, труда и творчества для человека и общества, мотивированный на образование и самообразование в течение всей своей жизни		
1	Биогеоценоз как биосистема и экосистема	Тестовые задания	<i>сравнивать</i> : биологические объекты делать выводы на основе сравнения; владение основополагающими поня-	готовность и способность к самостоятельной и ответственной информационной деятельности, включая умение ориентироваться	креативный и критически мыслящий, активно и целенаправленно познающий мир, осозна-		

		ма		тиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой	в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	ющий ценность науки, труда и творчества для человека и общества, мотивированный на образование и самообразование в течение всей своей жизни		
1		Строение и свойства биогеоценоза	таблица	владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой; уметь объяснить влияние экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды;	готовность и способность к самостоятельной и ответственной информационной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	креативный и критически мыслящий, активно и целенаправленно познающий мир, осознающий ценность науки, труда и творчества для человека и общества, мотивированный на образование и самообразование в течение всей своей жизни; владеющий основами научных методов познания окружающего мира, мотивированный на творчество и современную инновационную деятельность		
1		Совместная жизнь видов (популяций) в биогеоценозе	таблица	владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой; <i>выявлять</i> приспособления организмов к среде обитания, знать/ понимать формирование приспособленности.	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания для изучения различных сторон окружающей действительности;	креативный и критически мыслящий, активно и целенаправленно познающий мир, осознающий ценность науки, труда и творчества для человека и общества, мотивированный на образование и самообразование в течение всей своей жизни; владеющий основами научных		

						методов познания окружающего мира, мотивированный на творчество и современную инновационную деятельность		
1	Причины устойчивости биогеоценозов	таблица	Уметь объяснять причины устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов; <i>изучать</i> изменения в экосистемах на биологических моделях; <i>находить</i> информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания для изучения различных сторон окружающей действительности;	владеющий основами научных методов познания окружающего мира, мотивированный на творчество и современную инновационную деятельность			
1	Зарождение и смена биогеоценозов	таблица	Уметь объяснять причины устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов; <i>изучать</i> изменения в экосистемах на биологических моделях; <i>находить</i> информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать	умение определять назначение и функции различных социальных институтов, ориентироваться в социально-политических и экономических событиях, оценивать их последствия	готовый к учебному сотрудничеству, способный осуществлять учебно-исследовательскую, проектную и информационную деятельность			

				вать				
1	Сохранение разнообразия биогенотозов (экосистем)	Карточки-задания	<i>анализировать и оценивать</i> последствия собственной деятельности в окружающей среде; <i>изучать</i> изменения в экосистемах на биологических моделях; <i>находить</i> информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать	умение определять назначение и функции различных социальных институтов, ориентироваться в социально-политических и экономических событиях, оценивать их последствия; умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей	любящий свой край и свою Родину, уважающий свой народ, его культуру и духовные традиции; осознающий и принимающий традиционные ценности семьи, российского гражданского общества, многонационального российского народа, человечества, осознающий свою сопричастность к судьбе Отечества			
1	Экологические законы природопользования	Карточки-задания	<i>анализировать и оценивать</i> последствия собственной деятельности в окружающей среде; <i>изучать</i> изменения в экосистемах на биологических моделях; <i>находить</i> информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать	умение определять назначение и функции различных социальных институтов, ориентироваться в социально-политических и экономических событиях, оценивать их последствия; умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей	любящий свой край и свою Родину, уважающий свой народ, его культуру и духовные традиции; осознающий и принимающий традиционные ценности семьи, российского гражданского общества, многонационального российского народа, человечества, осознающий свою сопричастность к судьбе Отечества			
1	Вид, его критерии и структура	Тестовые задания	<i>Знать/ понимать вклад выдающихся ученых</i> в развитие биологической науки; биологическую терминологию и символику; уметь объяснять: роль биологии	умение продуктивно общаться и взаимодействовать с обучающимися по совместной деятельности, учитывать позиции другого (совместное целеполагание и планирование общих способов	готовый к учебному сотрудничеству, способный осуществлять учебно-исследовательскую, проектную и информа-			

				в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; причины эволюции, изменчивости видов	работы на основе прогнозирования, контроль и коррекция хода и результатов совместной деятельности)	ционную деятельность; уважающий мнение других людей, умеющий вести конструктивный диалог, достигать взаимопонимания и успешно взаимодействовать		
1	Популяция как форма существования вида и как особая генетическая система		<i>Знать/ понимать вклад выдающихся ученых</i> 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; причины эволюции, изменчивости видов	готовность и способность к самостоятельной и ответственной информационной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	готовый к учебному сотрудничеству, способный осуществлять учебно-исследовательскую, проектную и информационную деятельность			
1	Популяция как основная единица эволюции	Выводы по пр.работе	Знать/ понимать сущность биологических процессов: формирование приспособленности, образование видов; биологическую терминологию и символику;	готовность и способность к самостоятельной и ответственной информационной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	готовый к учебному сотрудничеству, способный осуществлять учебно-исследовательскую, проектную и информационную деятельность			
1	Видообразование – процесс увеличения видов на Земле	Индивидуальный опрос	Знать/ понимать сущность биологических процессов: формирование приспособленности, образование видов; уметь объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды; при-	готовность и способность к самостоятельной и ответственной информационной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию,	креативный и критически мыслящий, активно и целенаправленно познающий мир, осознающий ценность науки, труда и творчества для человека и общества,			

				чины эволюции, изменяемости видов; <i>описывать</i> особей видов по морфологическому критерию; <i>выявлять</i> приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно)	получаемую из различных источников	мотивированный на образование и самообразование в течение всей своей жизни		
1	Этапы происхождения человека	Тестовые задания	<i>анализировать и оценивать</i> различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде	готовность и способность к самостоятельной и ответственной информационной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	креативный и критически мыслящий, активно и целенаправленно познающий мир, осознающий ценность науки, труда и творчества для человека и общества, мотивированный на образование и самообразование в течение всей своей жизни			
1	Человек как уникальный вид живой природы	Выводы по пр.работе	<i>анализировать и оценивать</i> различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде	готовность и способность к самостоятельной и ответственной информационной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	креативный и критически мыслящий, активно и целенаправленно познающий мир, осознающий ценность науки, труда и творчества для человека и общества, мотивированный на образование и самообразование в течение всей своей жизни			
1	История развития эволюционных идей	Выводы по пр.работе	<i>анализировать и оценивать</i> различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их реше-	умение продуктивно общаться и взаимодействовать с обучающимися по совместной деятельности, учитывать позиции другого (совместное целеполагание и планирование общих способов	уважающий мнение других людей, умеющий вести конструктивный диалог, достигать взаимопонимания и успешно взаимодей-			

				ния, последствия собственной деятельности в окружающей среде	работы на основе прогнозирования, контроль и коррекция хода и результатов совместной деятельности)	ствовать;		
1	Современное учение об эволюции	Проверочная работа	Знать/ понимать основные положения синтетической теории эволюции; <i>объяснять</i> : роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов	готовность и способность к самостоятельной и ответственной информационной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	креативный и критически мыслящий, активно и целенаправленно познающий мир, осознающий ценность науки, труда и творчества для человека и общества, мотивированный на образование и самообразование в течение всей своей жизни			
1	Результаты эволюции и ее основные закономерности	Схемы	Знать/ понимать результаты эволюции и ее основные закономерности; систематические категории	умение продуктивно общаться и взаимодействовать с обучающимися по совместной деятельности, учитывать позиции другого (совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования, контроль и коррекция хода и результатов совместной деятельности)	уважающий мнение других людей, умеющий вести конструктивный диалог, достигать взаимопонимания и успешно взаимодействовать			
1	Основные направления эволюции	Проверочная работа	Знать/ понимать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; биологическую терминологию и символику; <i>изучать</i> изменения в экосистемах на биологических моделях	умение продуктивно общаться и взаимодействовать с обучающимися по совместной деятельности, учитывать позиции другого (совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования, контроль и коррекция хода и результатов совместной деятельности)	уважающий мнение других людей, умеющий вести конструктивный диалог, достигать взаимопонимания и успешно взаимодействовать			
	Особенно-	Програм-	Знать/ понимать вклад вы-	владение навыками познаватель-	готовый к учебному			

		сти популяционно-видового уровня жизни	мированная карта	<i>дающихся ученых</i> в развитие биологической науки; биологическую терминологию и символику; <i>изучать</i> изменения в экосистемах на биологических моделях	ной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания для изучения различных сторон окружающей действительности	сотрудничеству, способный осуществлять учебно-исследовательскую, проектную и информационную деятельность		
	1	Всемирная стратегия охраны природных видов	Тестовые задания по системе ЕГЭ	сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания для изучения различных сторон окружающей действительности	уважающий мнение других людей, умеющий вести конструктивный диалог, достигать взаимопонимания и успешно взаимодействовать		

Календарно – тематическое планирование курса «Биология» - 11 класс

№ урока	Кол-во часов	Тема урока	Вид контроля	Планируемые результаты			Дата	Работа с учащимися 7 вида
				предметные	метапредметные	личностные		
1	1	Повторение курса 10 класса. Входная контрольная работа.	Задания со свободным ответом тестовые задания					
2	1	Организмен-	Устный,	владение основополагаю-	готовность и способность к са-	готовый к учебному		

		ный уровень жизни и его роль в природе	письменный	щими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой	мостоятельной и ответственной информационной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	сотрудничеству, способный осуществлять учебно-исследовательскую, проектную и информационную деятельность		
3	1	Организм как биосистема	Устный, письменный	владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой	готовность и способность к самостоятельной и ответственной информационной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	готовый к учебному сотрудничеству, способный осуществлять учебно-исследовательскую, проектную и информационную деятельность		
4	1	Процессы жизнедеятельности многоклеточных организмов.	Устный, письменный	владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания для изучения различных сторон окружающей действительности	креативный и критически мыслящий, активно и целенаправленно познающий мир, осознающий ценность науки, труда и творчества для человека и общества, мотивированный на образование и самообразование в течение всей своей жизни		
	1	Размножение организмов	Устный, письменный	Умение <i>находить</i> информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать	готовность и способность к самостоятельной и ответственной информационной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	готовый к учебному сотрудничеству, способный осуществлять учебно-исследовательскую, проектную и информационную деятельность		

5	1	Оплодотворение и его значение	Устный, письменный	Умение <i>находить</i> информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения	осознанно выполняющий и пропагандирующий правила здорового и экологически целесообразного образа жизни, безопасного для самого человека и других людей		
6	1	Развитие организмов от зарождения до смерти (онтогенез)	Фронтальная беседа, парная, работа с текстом	владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой; владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе	умение определять назначение и функции различных социальных институтов, ориентироваться в социально-политических и экономических событиях, оценивать их последствия	осознанно выполняющий и пропагандирующий правила здорового и экологически целесообразного образа жизни, безопасного для самого человека и других людей		
7	1	Из истории развития генетики	Индивидуальная, групповая, самостоятельная работа «Правила работы в кабинете биологии	сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач	умение самостоятельно определять цели и составлять планы, осознавая приоритетные и второстепенные задачи использовать различные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в трудных ситуациях	любящий свой край и свою Родину, уважающий свой народ, его культуру и духовные традиции; осознающий и принимающий традиционные ценности семьи, российского гражданского общества, многонационального российского народа,		

			с биологическими приборами и инструментами»			человечества, осознающий свою сопричастность к судьбе Отечества	
8	1	Изменчивость признаков организма и ее типы	Индивидуальная, коллективная, смысловое чтение	владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе; сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи	умение продуктивно общаться и взаимодействовать с обучающимися по совместной деятельности, учитывать позиции другого (совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования, контроль и коррекция хода и результатов совместной деятельности);	владеющий основами научных методов познания окружающего мира, мотивированный на творчество и современную инновационную деятельность; готовый к учебному сотрудничеству, способный осуществлять учебно-исследовательскую, проектную и информационную деятельность	
9	1	Генетические закономерности, открытия Г.Менделем	Индивидуальная, коллективная, работа с источниками информации	сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;	умение продуктивно общаться и взаимодействовать с обучающимися по совместной деятельности, учитывать позиции другого (совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования, контроль и коррекция хода и результатов совместной деятельности);	готовый к учебному сотрудничеству, способный осуществлять учебно-исследовательскую, проектную и информационную деятельность; уважающий мнение других людей, умеющий вести конструктивный диалог, достигать взаимопонимания и успешно взаимодействовать	
10	1	Дигибридное скрещивание	Индивидуальная,	сформированность умений объяснять результаты био-	умение продуктивно общаться и взаимодействовать с обучающи-	готовый к учебному сотрудничеству, спо-	

			групповая (создание учебного практико-ориентированного проекта), приём «Перекрёстная дискуссия»	логических экспериментов, решать элементарные биологические задачи; владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой	мися по совместной деятельности, учитывать позиции другого (совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования, контроль и коррекция хода и результатов совместной деятельности);	собный осуществлять учебно-исследовательскую, проектную и информационную деятельность; уважающий мнение других людей, умеющий вести конструктивный диалог, достигать взаимопонимания и успешно взаимодействовать		
11	1	Генетические основы селекции. Вклад Н.И.Вавилова в развитие селекции	Парная,	сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи; владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой	умение продуктивно общаться и взаимодействовать с обучающимися по совместной деятельности, учитывать позиции другого (совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования, контроль и коррекция хода и результатов совместной деятельности);	готовый к учебному сотрудничеству, способный осуществлять учебно-исследовательскую, проектную и информационную деятельность; уважающий мнение других людей, умеющий вести конструктивный диалог, достигать взаимопонимания и успешно взаимодействовать		
12	1	Генетика пола и наследование, сцепленное с полом	Индивидуальная, прием развития критического мышления «Таблица»	сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи; владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической	умение продуктивно общаться и взаимодействовать с обучающимися по совместной деятельности, учитывать позиции другого (совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования, контроль и коррекция хода и результатов совместной деятельности);	готовый к учебному сотрудничеству, способный осуществлять учебно-исследовательскую, проектную и информационную деятельность; уважающий мнение других людей, умеющий вести конструктивный диалог, дости-		

				терминологией и символикой		гать взаимопонимания и успешно взаимодействовать	
13	1	Наследственные болезни человека	прием развития критического мышления «Знаю.../Хочу узнать.../Узнал...», индивидуальная, парная самостоятельная работа	осознающий себя личностью, социально активный, уважающий закон и порядок, выполняющий свои обязанности перед семьей, обществом, государством, владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой человеком	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения	креативный и критически мыслящий, активно и целенаправленно познающий мир, осознающий ценность науки, труда и творчества для человека и общества, мотивированный на образование и самообразование в течение всей своей жизни; осознанно выполняющий и пропагандирующий правила здорового и экологически целесообразного образа жизни, безопасного для самого человека и других людей	
14	1	Этические аспекты медицинской генетики	прием развития критического мышления «Знаю.../Хочу узнать.../Узнал...», индивидуальная, парная самостоятельная работа	осознающий себя личностью, социально активный, уважающий закон и порядок, выполняющий свои обязанности перед семьей, обществом, государством, владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой человеком	умение самостоятельно определять цели и составлять планы, осознавая приоритетные и второстепенные задачи использовать различные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в трудных ситуациях; умение продуктивно общаться и взаимодействовать с обучающимися по совместной деятельности, учитывать позиции другого (совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования, контроль и коррекция хода и результатов совместной деятель-	осознающий себя личностью, социально активный, уважающий закон и порядок, выполняющий свои обязанности перед семьей, обществом, государством, человечеством; уважающий мнение других людей, умеющий вести конструктивный диалог, достигать взаимопонимания и успешно взаимодействовать; осознанно выпол-	

					ности);	няющий и пропагандирующий правила здорового и экологически целесообразного образа жизни, безопасного для самого человека и других людей; подготовленный к осознанному выбору профессии, понимающий значение профессиональной деятельности для человека и общества, его устойчивого развития		
15	1	Достижения биотехнологии и этические аспекты ее исследований	Индивидуальная, фронтальная, проверочная работа	сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач	умение определять назначение и функции различных социальных институтов, ориентироваться в социально-политических и экономических событиях, оценивать их последствия	осознанно выполняющий и пропагандирующий правила здорового и экологически целесообразного образа жизни, безопасного для самого человека и других людей; подготовленный к осознанному выбору профессии, понимающий значение профессиональной деятельности для человека и общества, его устойчивого развития		
16	1	Творчество в жизни человека и общества	Фронтальная, индивидуальная, смысловое чтение	сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, приме-	уважающий мнение других людей, умеющий вести конструктивный диалог, достигать взаимопонимания и успешно взаимодействовать		

				сти человека для решения практических задач	нению различных методов познания для изучения различных сторон окружающей действительности			
17	1	Царство Вирусы и вирусные заболевания	Фронтальная, индивидуальная	сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания для изучения различных сторон окружающей действительности	уважающий мнение других людей, умеющий вести конструктивный диалог, достигать взаимопонимания и успешно взаимодействовать; осознанно выполняющий и пропагандирующий правила здорового и экологически целесообразного образа жизни, безопасного для самого человека и других людей		
18	1	Клеточный уровень организации живой материи, его роль в природе	Индивидуальная, самостоятельная работа	владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой	готовность и способность к самостоятельной и ответственной информационной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	готовый к учебному сотрудничеству, способный осуществлять учебно-исследовательскую, проектную и информационную деятельность		
19	1	Клетка как этап эволюции живого в истории Земли	Парная, <i>Лабораторная работа № 2</i> «Рассматривание	владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и	умение самостоятельно определять цели и составлять планы, осознавая приоритетные и второстепенные задачи использовать различные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в трудных ситуациях	креативный и критически мыслящий, активно и целенаправленно познающий мир, осознающий ценность науки, труда и творчества для человека и общества,		

			микро-препаратов с делющимися клетками»	символикой; сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.		мотивированный на образование и самообразование в течение всей своей жизни		
20	1	Строение клетки	Контрольная работа, создание учебного практико-ориентированного проекта	сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.	готовность и способность к самостоятельной и ответственной информационной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	креативный и критически мыслящий, активно и целенаправленно познающий мир, осознающий ценность науки, труда и творчества для человека и общества, мотивированный на образование и самообразование в течение всей своей жизни; владеющий основами научных методов познания окружающего мира, мотивированный на творчество и современную инновационную деятельность		
21	1	Органоиды как структурные компоненты цитоплазмы	Фронтальная, смысловое чтение	Знать/ понимать строение биологического объекта – клетки и его структурных компонентов; <i>находить</i> информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интер-	готовность и способность к самостоятельной и ответственной информационной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	владеющий основами научных методов познания окружающего мира, мотивированный на творчество и современную инновационную деятельность		

				нет) и критически ее оценивать				
22	1	Клеточный цикл	прием развития критического мышления «Знаю../Хочу узнать.../Узнал...», индивидуальная, фронтальная	владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой	умение продуктивно общаться и взаимодействовать с обучающимися по совместной деятельности, учитывать позиции другого (совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования, контроль и коррекция хода и результатов совместной деятельности)	креативный и критически мыслящий, активно и целенаправленно познающий мир, осознающий ценность науки, труда и творчества для человека и общества, мотивированный на образование и самообразование в течение всей своей жизни		
23	1	Деление клетки – митоз и мейоз	Индивидуальная, самостоятельная работа, сообщения учащихся	владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой; владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе	умение продуктивно общаться и взаимодействовать с обучающимися по совместной деятельности, учитывать позиции другого (совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования, контроль и коррекция хода и результатов совместной деятельности);	уважающий мнение других людей, умеющий вести конструктивный диалог, достигать взаимопонимания и успешно взаимодействовать		
24	1	Структура и функции хромосом	прием развития критического	владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой органи-	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; спо-	владеющий основами научных методов познания окружающего мира, мотивированный		

			мышления «Знаю../Хочу узнать.../ Узнал...», индивидуальная, фронтальная, проверочная работа	зации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой	способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания для изучения различных сторон окружающей действительности	на творчество и современную инновационную деятельность		
25	1	История развития науки о клетке	прием развития критического мышления «Знаю../Хочу узнать.../ Узнал...», индивидуальная, фронтальная	сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач	готовность и способность к самостоятельной и ответственной информационной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	любящий свой край и свою Родину, уважающий свой народ, его культуру и духовные традиции;		
26	1	Гармония и целесообразность в живой природе	Приемы развития критического мышления «Знаю../Хочу узнать.../ Узнал...»,	сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения	владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме, представлять результаты исследования, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникацион-	креативный и критически мыслящий, активно и целенаправленно познающий мир, осознающий ценность науки, труда и творчества для человека и общества, мотивированный на образование и самообразование в течение всей		

			«Таблица», индивидуальная, фронтальная,		ных технологий, участвовать в дискуссии	своей жизни		
27	1	Молекулярный уровень жизни, его роль в природе.	Приемы развития критического мышления «Знаю.../Хочу узнать.../Узнал...», «Кластер», индивидуальная, фронтальная	владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания для изучения различных сторон окружающей действительности	готовый к учебному сотрудничеству, способный осуществлять учебно-исследовательскую, проектную и информационную деятельность		
28	1	Основные химические соединения живой материи.	Приемы развития критического мышления «Таблица», индивидуальная, фронтальная, самостоятельная работа	Знать химический состав клетки, владение основополагающими понятиями; уверенное пользование биологической терминологией и символикой	готовность и способность к самостоятельной и ответственной информационной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	готовый к учебному сотрудничеству, способный осуществлять учебно-исследовательскую, проектную и информационную деятельность		
29	1	Структура и	Приём	сформированность умений	владение навыками познаватель-	владеющий основами		

		функции нуклеиновых кислот	«Составление синквейнов», индивидуальная, коллективная, фронтальная	объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи; владение основополагающими понятиями; уверенное пользование биологической терминологией и символикой	ной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания для изучения различных сторон окружающей действительности	научных методов познания окружающего мира, мотивированный на творчество и современную инновационную деятельность; готовый к учебному сотрудничеству, способный осуществлять учебно-исследовательскую, проектную и информационную деятельность		
30	1	Процессы синтеза в живых клетках	Индивидуальная, фронтальная, смысловое чтение	сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи; владение основополагающими понятиями; уверенное пользование биологической терминологией и символикой	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания для изучения различных сторон окружающей действительности	владеющий основами научных методов познания окружающего мира, мотивированный на творчество и современную инновационную деятельность; готовый к учебному сотрудничеству, способный осуществлять учебно-исследовательскую, проектную и информационную деятельность		
31	1	Процессы биосинтеза белка	Фронтальные, индивидуальные, парная работа	сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи; владение основополагающими понятиями; уверенное пользование биологической терминологией и символикой	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания для изучения различных сторон окружающей действительности	владеющий основами научных методов познания окружающего мира, мотивированный на творчество и современную инновационную деятельность; готовый к учебному сотрудничеству, способный осуществлять		

					тельности	учебно-исследовательскую, проектную и информационную деятельность		
32	1	Молекулярные процессы расщепления	Контрольная работа, фронтальные	сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи; владение основополагающими понятиями; уверенное пользование биологической терминологией и символикой	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания для изучения различных сторон окружающей действительности	владеющий основами научных методов познания окружающего мира, мотивированный на творчество и современную инновационную деятельность; готовый к учебному сотрудничеству, способный осуществлять учебно-исследовательскую, проектную и информационную деятельность		
33	1	Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема	Парные,	Уметь объяснять влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; соблюдение правил поведения в природной среде	умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей	любящий свой край и свою Родину, уважающий свой народ, его культуру и духовные традиции; осознающий и принимающий традиционные ценности семьи, российского гражданского общества, многонационального российского народа, человечества, осознающий свою сопричастность к судьбе Отечества;		
34	1	Время экологической культуры	Парные,	сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; по-	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результа-	осознанно выполняющий и пропагандирующий правила здорового и экологически це-		

				<p>нимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач</p>	<p>тов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.</p>	<p>лесообразного образа жизни, безопасного для самого человека и других людей; подготовленный к осознанному выбору профессии, понимающий значение профессиональной деятельности для человека и общества, его устойчивого развития.</p>		
35	1	<p>Многообразие жизни, представленной биосистемами разных уровней сложности</p>	<p>Фронтальные, парные, индивидуальные</p>	<p>сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач</p>	<p>владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.</p>	<p>уважающий мнение других людей, умеющий вести конструктивный диалог, достигать взаимопонимания и успешно взаимодействовать; осознанно выполняющий и пропагандирующий правила здорового и экологически целесообразного образа жизни, безопасного для самого человека и других людей; подготовленный к осознанному выбору профессии, понимающий значение профессиональной деятельности для человека и общества, его устойчивого развития.</p>		