

муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №10»



Утверждаю:
Директор МКОУ «СОШ №10»
Т.В. Левшинова
Приказ № 5 от 30.08.2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«Биология»

Предмет

Класс 9

Предметная область

ШМО

естественнонаучные дисциплины

учителей биологии, химии, географии, ОБЖ

Срок реализации программы

2022-2023 учебный год

Учитель

Мельникова Е.П.

Рабочая программа составлена с учетом рабочей программы воспитания школы.

Рассмотрено
на заседании
педагогического совета
протокол №1 от 29.08.2022 года

станция Стодеревская
2022 год

Пояснительная записка

1. Нормативно-правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа:

- Федеральный закон РФ от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации", ст. 2, п. 9;
 - Федеральный государственный образовательный стандарт;
 - письмо Министерства образования и науки РФ от 19 апреля 2011 г. № 03-255 «О введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»;
 - федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2014-2016 гг., пр. Министерства образования и науки РФ № 253 от 31.03.2014
 - приказ Министерства образования и науки РФ № 1577 от 31.12.2015 г. «О внесении изменений в ФГОС ООО, утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897»;
 - методические рекомендации по вопросам введения ФГОС ООО, письмо Министерства образования и науки РФ от 07.08.2015 г. № 08-1228;
 - письмо Министерства образования и науки РФ № 08-1786 от 28.10.2015 г. «О рабочих программах учебных предметов»;
 - основная образовательная программа основного общего образования МКОУ «СОШ №10»
 - положение о рабочей программе по учебному предмету (курсу) педагога, осуществляющего функции введения ФГОС НОО, ФГОС ООО; МКОУ «СОШ №10»
- «Примерной программы основного общего образования. Биология. Естествознание– М.: Просвещение, 2010. Серия « Стандарты второго поколения, программы авторского коллектива под руководством В.В. Пасечника (сборник «Биология. Рабочие программы. 5-9 классы.» - М.: Дрофа, 2013.);

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета.

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении биологии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- 1) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- 2) реализация установок здорового образа жизни;
- 3) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы, интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

2) умения работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

4) умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах);

- приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;

- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;

- различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных, съедобных и ядовитых грибов, опасных для человека растений и животных;

- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток,

тканей, органов, систем органов и их функциями;

- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов

Содержание учебного предмета **Биология. Введение в общую биологию** **9 класс** **(68 часов, 2 часа в неделю)**

Введение (3 часа)

Биология наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Методы исследования биологии. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Свойства живого. Уровни организации живой природы.

Демонстрация

Портреты ученых, внесших значительный вклад в развитие биологической науки.

Предметные результаты

Учащиеся должны знать:

- свойства живого;
- методы исследования биологии;
- значение биологических знаний в современной жизни.

Учащиеся должны иметь представление:

- о биологии, как науке о живой природе;
- о профессиях, связанных с биологией;
- об уровне организации живой природы.

Раздел 1: УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ (53 часа) **Молекулярный уровень (9 часов)**

Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения. Биологические катализаторы. Вирусы.

Демонстрация

Схемы строения молекул химических соединений, относящихся к основным группам органических веществ.

Лабораторная работа №1

Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой.

Предметные результаты:

Учащиеся должны:

- знать состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого;
- иметь первоначальные систематизированные представления о молекулярном уровне организации живого, о вирусах как неклеточных формах жизни;
- получить опыт использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения свойств органических веществ и функций ферментов как биологических катализаторов.

Клеточный уровень (15 часов)

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Энергетический обмен в клетке клетки. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы.

Демонстрация

Моделей-аппликаций, иллюстрирующих строение клетки, деление клетки, синтез белка; микропрепаратов клеток растений и животных.

Лабораторная работа №2

Изучение клеток растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание.

Предметные результаты

Учащиеся должны знать:

- основные методы изучения клетки;
- особенности строения клетки эукариот и прокариот;
- функции органоидов клетки;
- основные положения клеточной теории;
- химический состав клетки.

Учащиеся должны иметь представление:

- о клеточном уровне организации живого;
- о клетке как структурной и функциональной единице жизни;
- об обмене веществ и превращении энергии как основе жизнедеятельности клетки;
- о росте, развитии и жизненном цикле клеток;
- об особенностях митотического деления клетки.

Учащиеся должны получить опыт:

- использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения клеток живых организмов.

Организменный уровень (14 часов)

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Закономерности изменчивости. Мутации, виды м

Демонстрация

Таблиц, иллюстрирующих виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития животных, сходство зародышей позвоночных животных; схемы митоза и мейоза, микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных; модели – аппликации, иллюстрирующие законы наследственности, перекрест хромосом; способов размножения комнатных растений, их изменчивость; гербарные материалы, коллекции, муляжи гибридных, полиплоидных растений; портреты селекционеров, фотографии, иллюстрирующие результаты селекционной работы.

Практические работы

- №1. Решение генетических задач на наследование признаков при неполном доминировании.
- №2. Решение генетических задач на дигибридное скрещивание.
- №3. Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом.
- №4. Выявление изменчивости организмов.

Предметные результаты

Учащиеся должны знать:

- сущность биогенетического закона;
- основные закономерности передачи наследственной информации;
- закономерности изменчивости;
- основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов;
- особенности развития половых клеток.

Учащиеся должны иметь представление:

- организменном уровне организации живого;
- о мейозе;
- об особенностях индивидуального развития организмов;
- об особенностях бесполого и полового размножения организмов;
- об оплодотворении и его биологической роли.

Популяционно-видовой уровень (3 часа)

Вид. Критерии вида. Структура вида. Популяция — форма существования вида. Демографические показатели. Биологическая классификация.

Демонстрация

Гербарии, коллекции, модели, муляжи, живые растения.

Лабораторная работа №3

Изучение морфологического критерия вида.

Предметные результаты

Учащиеся должны знать:

- критерии вида и его популяционную структуру;
- приводить примеры видов животных и растений;

Учащиеся должны иметь представление:

- о популяционно-видовом уровне организации живого;
- о виде и его структуре;
- о происхождении видов;
- о популяции как форме существования вида;

Учащиеся должны получить опыт:

— использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения морфологического критерия видов.

Экосистемный уровень (6 часов)

Сообщество, экосистема, биогеоценоз. Состав и структура сообщества. Цепи питания. Трофический уровень. Потоки вещества и энергии в экосистеме. Продуктивность сообщества. Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия. Значение сукцессий.

Демонстрация

Коллекций, иллюстрирующих экологические взаимосвязи в биогеоценозах; моделей экосистем.

Экскурсия №1

Изучение и описание экосистем своей местности.

Предметные результаты

Учащиеся должны знать:

- взаимосвязь популяций в биогеоценозе;
- о составе и структуре сообщества;
- о потоках вещества и энергии в экосистеме;
- о саморазвитии экосистем;

Учащиеся должны иметь представление:

- о видовом разнообразии;
- о морфологической и пространственной структуре сообществ;
- о трофической структуре сообществ;
- о пирамиде численности и биомассы;
- о продуктивности и плодородии экосистем;

Учащиеся должны получить опыт:

— использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения экологических взаимосвязей в биогеоценозах.

Биосферный уровень (6 часов)

Биосфера и ее структура, свойства, закономерности. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Основы рационального природопользования. Экологические проблемы, их влияние на жизнь человека. Последствия деятельности человека в экосистемах.

Демонстрация

Таблиц, иллюстрирующих структуру биосферы; схем круговорота веществ в биосфере; схемы влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модели-аппликации «Биосфера и человек»; карта заповедников России.

Предметные результаты

Учащиеся должны знать:

- о биосфере и об особенностях существования организмов в различных ее средах;
- об основных видах средообразующей деятельности организмов и биогеохимических циклах;
- об основных закономерностях эволюции биосферы;
- об особенностях антропогенного воздействия на биосферу;
- об основах рационального природопользования;
- об экологических кризисах;

Учащиеся должны иметь представление:

— о биосферном уровне организации живого;
— о взаимосвязи живого и неживого в биосфере;
— о круговороте веществ в биосфере;
— о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

— об эволюции биосферы;
— об экологических кризисах;
— о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды.

Учащиеся должны демонстрировать:

— знание основ экологической грамотности — оценивать последствия деятельности человека в природе и влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознавать необходимость действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных.

Раздел 2: ЭВОЛЮЦИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА (11 часов)

Основы учения об эволюции (6 часов)

Развитие эволюционного учения. Работы Ч. Дарвина. Борьба за существование и естественный отбор. Формы естественного отбора. Приспособленность и ее относительность. Видообразование. Направления эволюции. Общие закономерности эволюции.

Демонстрация

Живых растений, гербариев и коллекций, иллюстрирующих изменчивость, наследственность, приспособленность организмов.

Предметные результаты

Учащиеся должны знать:

- основные положения теории эволюции;
- движущие силы эволюции;
- формы изменчивости организмов;
- пути достижения биологического прогресса;

Учащиеся должны иметь представление:

- о развитии эволюционных представлений;
- о механизмах видообразования;
- о макроэволюции и ее направлениях.

Возникновение и развитие жизни на Земле (5 часов)

Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории происхождения жизни. Краткая история развития органического мира. Место и роль человека в системе органического мира.

Демонстрация

Окаменелостей, отпечатков, скелетов позвоночных животных. Рисунки растений и животных в разные периоды развития жизни.

Предметные результаты

Учащиеся должны знать:

- основные гипотезы возникновения жизни на Земле;
- об эволюции взглядов на возникновение и развитие жизни;
- основные этапы развития жизни на Земле;

Учащиеся должны иметь представление:

- о развитии представлений о происхождении жизни и современном состоянии проблемы;
- о доказательствах эволюции;

Организм и среда (1 час)

Экологические факторы. Условия среды. Общие закономерности влияния экологических факторов на организмы. Экологические ресурсы. Адаптация организмов к различным условиям существования. Ритмы жизни. Межвидовые отношения организмов. Колебания численности организмов. Экологическая регуляция. Динамика популяций. Циклические колебания численности.

Предметные результаты

Учащиеся должны знать:

- понятие об экологических факторах;
- понятие об экологических условиях и экологических ресурсах;
- приспособленности организмов к среде обитания;
- типах биотических взаимоотношений и их роли в жизни видов;
- об экологической регуляции в природе;

Учащиеся должны иметь представление:

- о толерантности, лимитирующих факторах;
- о видах экологических ресурсов;
- о жизненных формах и морфологических приспособлениях;
- циклических колебания численности.

Метапредметные результаты:

Учащиеся должны уметь:

- определять понятия, формируемые в процессе изучения темы;
- классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации;
- самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования;
- при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- формулировать выводы;
- устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями;
- применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- владеть приемами смыслового чтения, составлять тезисы и план-конспекты по результатам чтения;
- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций;
- демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни.

Личностные результаты обучения

Учащиеся должны:

- испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;
- осознавать, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- уметь реализовывать теоретические познания в повседневной жизни;
- понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- признавать право каждого на собственное мнение;
- уметь отстаивать свою точку зрения;
- критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия.

Резерв времени — 2 часа

Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса.

В результате обучения биологии в 9 классе выпускник научится:

- характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;
- использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;

- ориентироваться в системе познавательных ценностей; оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;

- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

Выпускник получит возможность научиться:

- выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;

- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.

Система оценки достижения планируемых результатов освоения программы предполагает комплексный подход к оценке результатов образования, позволяющий вести оценку достижения обучающимися всех трёх групп результатов образования: *личностных, метапредметных и предметных*.

В соответствии с требованиями Стандарта *достижение личностных результатов* не выносятся на итоговую оценку обучающихся, а является предметом оценки эффективности воспитательно-образовательной деятельности образовательного учреждения и образовательных систем разного уровня. Оценка достижения метапредметных результатов может проводиться в ходе различных процедур. Основной процедурой итоговой оценки достижения метапредметных результатов является *защита итогового индивидуального проекта* (перечень исследовательских работ прилагается).

Дополнительным источником данных о достижении отдельных метапредметных результатов будут служить результаты выполнения проверочных работ (как правило, тематических). В ходе текущей, тематической, промежуточной оценки может быть оценено достижение коммуникативных и регулятивных действий, которые трудно или нецелесообразно проверять в ходе стандартизированной итоговой проверочной работы. При этом обязательными составляющими системы внутришкольного мониторинга образовательных достижений являются материалы:

- *стартовой диагностики;*
- *текущего выполнения учебных исследований и учебных проектов;*
- *промежуточных и итоговых комплексных работ на межпредметной основе*, направленных на оценку сформированности познавательных, регулятивных и коммуникативных действий при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на работе с текстом;
- *текущего выполнения выборочных учебно-практических и учебно-познавательных заданий* на оценку способности и готовности учащихся к освоению систематических знаний, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции; способности к сотрудничеству и коммуникации, к решению личностно и социально значимых проблем и воплощению решений в практику; способности и готовности к использованию ИКТ в целях обучения и развития; способности к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии;
- *защиты итогового индивидуального проекта.*

Система оценки предметных результатов освоения программы с учётом уровневого подхода, принятого в Стандарте, предполагает *выделение базового уровня достижений как точки отсчёта* при построении всей системы оценки и организации индивидуальной работы с обучающимися. Для оценки динамики формирования предметных результатов в системе внутришкольного мониторинга образовательных достижений будут зафиксированы и проанализированы данные о сформированности умений и навыков, способствующих освоению систематических знаний, в том числе:

- *первичному ознакомлению, отработке и осознанию теоретических моделей и понятий* (общенаучных и базовых для данной области знания), *стандартных алгоритмов и процедур;*
- *выявлению и осознанию сущности и особенностей* изучаемых объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета, *созданию и использованию моделей* изучаемых объектов и процессов, схем;
- *выявлению и анализу существенных и устойчивых связей и отношений* между объектами и процессами.

При этом обязательными составляющими системы накопленной оценки являются материалы:

- стартовой диагностики;
- тематических, междисциплинарных и итоговых проверочных работ по всем учебным предметам;
- творческих работ, включая учебные исследования и учебные проекты.

Примерное тематическое планирование. Биология. Введение в общую биологию.

9 класс (70 часов, 2 часа в неделю)

№ и тема урока	Содержание	Характеристика видов деятельности учащихся	Планируемые результаты.	Цифровые образовательные ресурсы	Задания по функциональной грамотности	Дата
Введение (3 часа)						
1. Биология — наука о живой природе	Биология — наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биология», «микология», «бриология», «альгология», «палеоботаника», «генетика», «биофизика», «биохимия», «радиобиология», «космическая биология». Характеризуют биологию как науку о живой природе. Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни. Приводят примеры профессий, связанных с биологией. Беседуют с окружающими (родственниками, знакомыми, сверстниками) о профессиях, связанных с биологией. Готовят презентации о профессиях, связанных с биологией, используя компьютерные технологии	Предметные: иметь представление о биологии, как науке о живой природе; о профессиях, связанных с биологией; об уровне организации живой природы. Личностные: воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку. Метапредметные: <i>Познавательные:</i> формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками <i>Регулятивные:</i> находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию <i>Коммуникативные:</i> преобразовывать информацию из одной формы в другую форму .	https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/predmet-biologii-16129/etapy-razvitiia-biologicheskikh-znanii-16130	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/EG_9_AntibiotikiUбийцыБактерий_текст.pdf	

<p>2. Методы исследования в биологии</p>	<p>Понятие о науке. Методы научного познания. Этапы научного исследования</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «наука», «научное исследование», «научный метод», «научный факт», «наблюдение», «эксперимент», «гипотеза», «закон», «теория». Характеризуют основные методы научного познания, этапы научного исследования. Самостоятельно формулируют проблемы исследования. Составляют поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования</p>	<p>Предметные: иметь представление о биологии, как науке о живой природе; о профессиях, связанных с биологией; об уровне организации живой природы. Личностные: воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку. Метапредметные: <i>Регулятивные :</i> овладение способами самоорганизации учебной деятельности, что включает в себя умения <i>Коммуникативные:</i> ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность <i>Познавательные:</i> оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить самооценку личных учебных достижений</p>	<p>https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/predmet-biologii-16129/etapy-razvitiia-biologicheskikh-znaniy-16130/re-3d8654b7-e941-4578-aa7f-85ee8fcbbec0</p>	<p>http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennionauchnaya-gramotnost/EG_9_AntibiotikiUbiyцыБактерий_текст.pdf</p>	
<p>3. Сущность жизни и свойства живого</p>	<p>Сущность понятия «жизнь». Свойства живого. Уровни организации живой природы</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «жизнь», «жизненные свойства», «биологические системы», «обмен веществ», «процессы биосинтеза и распада», «раздражимость», «размножение», «наследственность», «изменчивость», «развитие», «уровни организации живого». Дают характеристику основных свойств живого. Объясняют</p>	<p>Предметные: иметь представление о биологии, как науке о живой природе; о профессиях, связанных с биологией; об уровне организации живой природы. Знать: свойства живого; методы исследования биологии; значение биологических знаний в современной жизни. Личностные: воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку. Метапредметные: <i>Познавательные:</i> формирование приемов работы с разными</p>	<p>https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/stroenie-i-sistemy-zhizneobespecheniia-kletki-17330/sushchnost-kletочноi-teorii-poverkhnosti-yi-apparat-</p>	<p>http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennionauchnaya-gramotnost/EG_9_AntibiotikiUbiyцыБактерий_текст</p>	

		причины затруднений, связанных с определением понятия «жизнь». Приводят примеры биологических систем разного уровня организации. Сравнивают свойства, проявляющиеся у объектов живой и неживой природы	источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками <i>Коммуникативные:</i> находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию <i>Регулятивные:</i> преобразовывать информацию из одной формы в другую форму	kletki-tcitoplazma-ia_-16038	t.pdf	
Молекулярный уровень (10 часов)						
4. Молекулярный уровень: общая характеристика	Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Органические вещества: белки, нуклеиновые кислоты, углеводы, жиры (липиды). Биополимеры. Мономеры	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «органические вещества», «белки», «нуклеиновые кислоты», «углеводы», «жиры (липиды)», «биополимеры», «мономеры». Характеризуют молекулярный уровень организации живого. Описывают особенности строения органических веществ как биополимеров. Объясняют причины изучения свойств органических веществ именно в составе клетки; разнообразия свойств биополимеров, входящих в состав живых организмов. Анализируют текст учебника с целью самостоятельного выявления биологических закономерностей	Предметные: знать представления о молекулярном уровне организации живого. Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. Метапредметные: <i>Регулятивные:</i> овладение способами самоорганизации учебной деятельности <i>Коммуникативные:</i> ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность <i>Познавательные:</i> оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить самооценку личных учебных достижений	https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/stroenie-i-sistemy-zhizneobespecheniia-kletki-17330/sushchnost-kletochnoi-teorii-poverkhnostyi-apparat-kletki-tcitoplazma-ia_-16038	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/EG_9_AntibiotikiUбийцыБактерий_текст.pdf	
5. Углеводы	Углеводы. Углеводы, или	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «углеводы, или	Предметные: знать состав, строение и функции органических веществ (углеводов, липидов), входящих в состав живых	https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-	http://skiv.instrao.ru/bank-	

	сахариды. Моносахариды. Дисахариды. Полисахариды	сахариды», «моносахариды», «дисахариды», «полисахариды», «рибоза», «дезоксирибоза», «глюкоза», «фруктоза», «галактоза», «сахароза», «мальтоза», «лактоза», «крахмал», «гликоген», «хитин». Характеризуют состав и строение молекул углеводов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры углеводов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль	организмов. Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы Метапредметные: <i>Регулятивные:</i> овладение способами самоорганизации учебной деятельности <i>Коммуникативные:</i> ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность <i>Познавательные:</i> формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками; находить биологическую информацию в различных источниках.	klass/stroenie-i-sistemy-zhizneobespecheniia-kletki-17330/khimicheskie-veststva-v-kletke-16040	zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/EG_9_AntibiotikiUbiycyBakteriy_tekst.pdf	
6. Липиды	Липиды. Жиры. Гормоны. Функции липидов: энергетическая, запасаящая, защитная, строительная, регуляторная	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «липиды», «жиры», «гормоны», «энергетическая функция липидов», «запасаящая функция липидов», «защитная функция липидов», «строительная функция липидов», «регуляторная функция липидов». Дают характеристику состава и строения молекул липидов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа	Предметные: знать состав, строение и функции органических веществ (углеводов, липидов), входящих в состав живых организмов. Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы Метапредметные: <i>Регулятивные:</i> овладение способами самоорганизации учебной деятельности <i>Коммуникативные:</i> ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность <i>Познавательные:</i> формирование приемов работы с разными	https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/stroenie-i-sistemy-zhizneobespecheniia-kletki-17330/khimicheskie-veststva-v-kletke-16040	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/EG_9_AntibiotikiUbiycyBakteriy_tekst.pdf	

		<p>рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры липидов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль. Обсуждают в классе проблемы накопления жиров организмами в целях установления причинно-следственных связей в природе</p>	<p>источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками; находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую форму</p>			
7. Состав и строение белков	<p>Состав и строение белков. Белки, или протеины. Простые и сложные белки. Аминокислоты. Полипептид. Первичная, вторичная, третичная и четвертичная структура белков. Денатурация белка</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «белки, или протеины», «простые и сложные белки», «аминокислоты», «полипептид», «первичная структура белков», «вторичная структура белков», «третичная структура белков», «четвертичная структура белков». Характеризуют состав и строение молекул белков, причины возможного нарушения природной структуры (денатурации) белков. Приводят примеры денатурации белков</p>	<p>Предметные: знать состав, строение и функции белков, входящих в состав живого. Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. Находить выход из спорных ситуаций Метапредметные: <i>Познавательные:</i> овладение способами самоорганизации учебной деятельности, что включает в себя умения <i>Регулятивные:</i> ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность. Соотносить правильность выбора и результата действия <i>Коммуникативные:</i> оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить самооценку личных учебных достижений</p>	<p>https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/stroenie-i-sistemy-zhizneobespecheniia-kletki-17330/khimicheskie-veshchestva-v-kletke-16040</p>	<p>http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/eststvennوناuchnaya-gramotnost/EG_9_Вакцины_текст.pdf</p>	
8. Функции белков	<p>Функции белков: строительная, двигательная, транспортная</p>	<p>Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями белков на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры белков,</p>	<p>Предметные: знать состав, строение и функции белков, входящих в состав живого. Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. Метапредметные:</p>	<p>https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/stroenie-i-sistemy-zhizneobespecheniia-kletki-17330/khimicheskie-veshchestva-v-kletke-16040</p>	<p>http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/eststvennوناuchnaya-gramotnost/EG_9_Вакцины_текст.pdf</p>	

	я, защитная, регуляторная, сигнальная, энергетическая, каталитическая	входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли	<p><i>Коммуникативные:</i> развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации, вести устный письменный диалог, координировать и принимать различные позиции во взаимодействии</p> <p><i>Регулятивные:</i> Соотносить правильность выбора и результата действия</p> <p><i>Познавательные:</i> формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой</p>	17330/khimicheskie-vesteshchestva-v-kletke-16040	gramotnost/EG_9_Вакцины_текст.pdf	
9. Нуклеиновые кислоты	Нуклеиновые кислоты. Дезоксирибонуклеиновая кислота, или ДНК. Рибонуклеиновая кислота, или РНК. Азотистые основания: аденин, гуанин, цитозин, тимин, урацил. Комплементарность. Транспортная РНК (тРНК). Рибосомная РНК (рРНК).	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «нуклеиновая кислота», «дезоксирибонуклеиновая кислота, или ДНК», «рибонуклеиновая кислота, или РНК», «азотистые основания», «аденин», «гуанин», «цитозин», «тимин», «урацил», «комплементарность», «транспортная РНК (тРНК)», «рибосомная РНК (рРНК)», «информационная РНК (иРНК)», «нуклеотид», «двойная спираль ДНК». Дают характеристику состава и строения молекул нуклеиновых кислот. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями нуклеиновых кислот на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры	<p>Предметные: состав, строение и функции нуклеиновых кислот, входящих в состав живого.</p> <p>Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.</p> <p>Метапредметные:</p> <p><i>Регулятивные:</i> формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками</p> <p><i>Познавательные:</i> находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую форму</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Координировать и принимать различные позиции во взаимодействии, ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность,</p>	https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/stroenie-i-sistemy-zhizneobespecheniia-kletki-17330/khimicheskie-vesteshchestva-v-kletke-16040	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/EG_9_Вакцины_текст.pdf	

	Информационная РНК (иРНК). Нуклеотид. Двойная спираль	нуклеиновых кислот, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Составляют план параграфа учебника. Решают биологические задачи (на математический расчет; на применение принципа комплементарности)				
10. АТФ и другие органические соединения клетки	Аденозинтрифосфат (АТФ). Аденозиндифосфат (АДФ). Аденозинмонофосфат (АМФ). Макроэргическая связь. Витамины жирорастворимые и водорастворимые	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «аденозинтрифосфат (АТФ)», «аденозиндифосфат (АДФ)», «аденозинмонофосфат (АМФ)», «макроэргическая связь», «жирорастворимые витамины», «водорастворимые витамины». Характеризуют состав и строение молекулы АТФ. Приводят примеры витаминов, входящих в состав организмов, и их биологической роли. Готовят выступление с сообщением о роли витаминов в функционировании организма человека (в том числе с использованием компьютерных технологий). Обсуждают результаты работы с одноклассниками	Предметные: знать состав, строение и функции органических веществ (АТФ), входящих в состав живого. Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. Метапредметные: <i>Коммуникативные:</i> умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции <i>Регулятивные:</i> сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию <i>Познавательные:</i> овладение ИКТ компетентностями для получения дополнительной информации при оформлении результатов научно-исследовательской деятельности в виде презентации	https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/stroenie-i-sistemy-zhizneobespecheniia-kletki-17330/khimicheskie-veshchestva-v-kletke-16040	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/EG_9_Vakciny_tekst.pdf	
11. Биологические катализаторы <i>Лаборатория</i>	Понятие о катализаторах. Биологические катализаторы	Определяют понятия формируемые в ходе изучения темы: «катализатор», «фермент», «кофермент», «активный центр фермента». Характеризуют роль	Предметные: уметь проводить несложные биологические эксперименты для изучения свойств органических веществ и функций ферментов как биологических катализаторов. Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать,	https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/stroenie-i-sistemy-zhizneobespecheniia-kletki-17330/khimicheskie-veshchestva-v-kletke-16040	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/EG_9_Vakciny_tekst.pdf	

<p><i>ая работа №1</i> Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой</p>	<p>ы. Фермент. Кофермент. Активный центр фермента. <i>Лабораторная работа</i> Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой</p>	<p>биологических катализаторов в клетке. Описывают механизм работы ферментов. Приводят примеры ферментов, их локализации в организме и их биологической роли. Устанавливают причинно-следственные связи между белковой природой ферментов и оптимальными условиями их функционирования. Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты на основе содержания лабораторной работы</p>	<p>строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. Метапредметные: <i>Коммуникативные:</i> формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками <i>Познавательные:</i> находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию <i>Регулятивные:</i> преобразовывать информацию из одной формы в другую форму</p>	<p>heniia-kletki-17330/khimicheskie-veshchestva-v-kletke-16040</p>	<p>ya-gramotnost/EG_9_Vakciny_tekst.pdf</p>	
<p>12. Вирусы</p>	<p>Вирусы. Капсид. Самосборка вирусных частиц. Цикл развития вируса</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вирусы», «капсид», «самосборка». Характеризуют вирусы как неклеточные формы жизни, описывают цикл развития вируса. Описывают общий план строения вирусов. Приводят примеры вирусов и заболеваний, вызываемых ими. Обсуждают проблемы происхождения вирусов</p>	<p>Предметные: знать о вирусах как неклеточных формах жизни. Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. Метапредметные: <i>Познавательные:</i> формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками <i>Коммуникативные:</i> находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию <i>Регулятивные:</i> преобразовывать информацию из одной формы в другую форму</p>	<p>https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/vnutrikl-etochnye-biokhimicheskie-reakcii-16037/avtotrofnoe-i-geterotrofnoe-pitanie-kletki-fotosintez-17332</p>	<p>http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennionauchnaya-gramotnost/EG_9_LekarstvaIliYdy_tekst.pdf</p>	

13. Обобщающий урок		<p>Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы. Дают оценку возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянному процессу эволюции научного знания. Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты</p>	<p>Предметные: знать состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого. Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. Метапредметные: <i>Коммуникативные:</i> умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции <i>Регулятивные:</i> сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию <i>Познавательные:</i> овладение ИКТ компетентностями для получения дополнительной информации при оформлении результатов научно-исследовательской деятельности в виде презентации</p>	<p>https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/vnutrikl-etochnye-biokhimicheskie-reakcii-16037/avtotrofnoe-i-geterotrofnoe-pitanie-kletki-fotosintez-17332</p>	<p>http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennionauchnaya-gramotnost/EG_9_LekarstvaIliYdy_tekst.pdf</p>	
Клеточный уровень (15 часов)						
14. Клеточный уровень: общая характеристика	<p>Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка — структурная и функциональная</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «клетка», «методы изучения клетки», «световая микроскопия», «электронная микроскопия», «клеточная теория». Характеризуют клетку как структурную и функциональную единицу жизни, ее химический состав, методы изучения. Объясняют основные положения клеточной</p>	<p>Предметные: знать основные методы изучения клетки; основные положения клеточной теории;меть представление о клеточном уровне организации живого; о клетке как структурной и функциональной единице жизни. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о клеточной теории для понимания единства строения и функционирования органического мира. Метапредметные: <i>Познавательные:</i></p>	<p>https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/vnutrikl-etochnye-biokhimicheskie-reakcii-16037/avtotrofnoe-i-geterotrofnoe-pitanie-kletki-fotosintez-17332</p>	<p>http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennionauchnaya-gramotnost/EG_9_LekarstvaIliYdy_tekst.pdf</p>	

	<p>единица жизни. Химический состав клетки. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории</p>	<p>теории. Сравнивают принципы работы и возможности световой и электронной микроскопической техники</p>	<p>формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, находить биологическую информацию в различных источниках <i>Коммуникативные:</i> анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую форму <i>Регулятивные:</i> сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию</p>	17332	f	
<p>15. Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана</p>	<p>Общие сведения о строении клеток. Цитоплазма. Ядро. Органоиды. Мембрана. Клеточная мембрана. Фагоцитоз. Пиноцитоз</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «цитоплазма», «ядро», «органоиды», «мембрана», «клеточная мембрана», «фагоцитоз», «пиноцитоз». Характеризуют и сравнивают процессы фагоцитоза и пиноцитоза. Описывают особенности строения частей и органоидов клетки. Устанавливают причинно-следственные связи между строением клетки и осуществлением ею процессов фагоцитоза, строением и функциями клеточной мембраны. Составляют план параграфа</p>	<p>Предметные: знать особенности строения клетки; функции органоидов клетки. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о строении и многообразии клеток Метапредметные: <i>Познавательные:</i> формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой <i>Регулятивные:</i> находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию, <i>Коммуникативные:</i> Координировать и принимать различные позиции во взаимодействии, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую форму</p>	<p>https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/vnutrikl-etochnye-biokhimicheskie-reakcii-16037/avtotrofnoe-i-geterotrofnoe-pitanie-kletki-fotosintez-17332</p>	<p>http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/EG_9_LeкарствaИлиЯды_текст.pdf</p>	

16. Ядро	Ядро, его строение и функции в клетке. Прокариоты. Эукариоты. Хромосомный набор клетки	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «прокариоты», «эукариоты», «хроматин», «хромосомы», «кариотип», «соматические клетки», «диплоидный набор», «гомологичные хромосомы», «гаплоидный набор хромосом», «гаметы», «ядрышко».</p> <p>Характеризуют строение ядра клетки и его связи с эндоплазматической сетью.</p> <p>Решают биологические задачи на определение числа хромосом в гаплоидном и диплоидном наборе</p>	<p>Предметные: знать особенности строения клетки; функции органоидов клетки.</p> <p>Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.</p> <p>Метапредметные:</p> <p><i>Познавательные:</i> формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками; находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую форму</p> <p><i>Регулятивные:</i> умение устанавливать соответствие полученного результата поставленной цели</p> <p><i>Коммуникативные:</i> ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность</p>	<p>https://www.yaklass.ru/p/biologiya/9-klasse/vnutrikl-etochnye-biokhimicheskie-reakcii-16037/avtotrofnoe-i-geterotrofnoe-pitanie-kletki-fotosintez-17332</p>	<p>http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/EG_9_LeкарствaИлиЯды_текст.pdf</p>
----------	---	---	--	--	--

<p>17. Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи.</p>	<p>Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи.</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эндоплазматическая сеть», «рибосомы», «комплекс Гольджи», «лизосомы». Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение)</p>	<p>Предметные: знать особенности строения клетки; функции органоидов клетки. Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. Метапредметные: <i>Познавательные:</i> овладение способами самоорганизации учебной деятельности <i>Коммуникативные:</i> Умения ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность <i>Регулятивные:</i> оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить самооценку личных учебных достижений</p>	<p>https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/vnutrikl-etochnye-biokhimicheskie-reakcii-16037/avtotrofnoe-i-geterotrofnoe-pitanie-kletki-fotosintez-17332</p>	<p>http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/EG_9_PushkaDlyaSnega_text.pdf</p>	
<p>18. Лизосомы Митохондрии. Пластиды</p>	<p>Лизосомы Митохондрии. Кристы. Пластиды Пластиды: лейкопласты, хлоропласты, хромoplastы. Граны</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «лизосомы», «митохондрии», «кристы», «пластиды», «лейкопласты», «хлоропласты», «хромoplastы», «граны». Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение)</p>	<p>Предметные: знать особенности строения клетки: митохондрии, пластиды, клеточный центр, органоиды движения, функции органоидов клетки. Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. Метапредметные: <i>Познавательные:</i> овладение способами самоорганизации учебной деятельности <i>Коммуникативные:</i> Умения ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность <i>Регулятивные:</i> оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить</p>	<p>https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/vnutrikl-etochnye-biokhimicheskie-reakcii-16037/biosintez-belka-18572</p>	<p>http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/EG_9_PushkaDlyaSnega_text.pdf</p>	

			самооценку личных учебных достижений			
19. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения	Клеточный центр. Цитоскелет. Микротрубочки. Центриоли. Веретено деления. Реснички. Жгутики. Клеточные включения	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «клеточный центр», «цитоскелет», «микротрубочки», «центриоли», «веретено деления», «реснички», «жгутики», «клеточные включения». Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение)	Предметные: знать особенности строения клетки: митохондрии, пластиды, клеточный центр, органоиды движения, функции органоидов клетки. Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. Метапредметные: <i>Познавательные:</i> овладение способами самоорганизации учебной деятельности <i>Коммуникативные:</i> Умения ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность <i>Регулятивные:</i> оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить самооценку личных учебных достижений	https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/vnutrikl-etochnye-biokhimicheskie-reaktcii-16037/biosintez-belka-18572	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/EG_9_PushkaDlyaSnega_text.pdf	
20. Особенности строения клеток эукариот и прокариот <i>Лабораторная работа</i>	Прокариоты. Эукариоты. Анаэробы. Споры. Черты сходства и различия клеток	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «прокариоты», «эукариоты», «анаэробы», «споры». Характеризуют особенности строения клеток прокариот и эукариот. Сравнивают особенности	Предметные: знать особенности строения клетки эукариот и прокариот. Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. Метапредметные:	https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/vnutrikl-etochnye-biokhimicheskie-reaktcii-16037/biosintez	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost	

<p>№2. Рассматривание клеток бактерий, растений и животных под микроскопом</p>	<p>прокариот и эукариот. <i>Лабораторная работа</i> Рассматривание клеток бактерий, растений и животных под микроскопом</p>	<p>строения клеток с целью выявления сходства и различия</p>	<p><i>Познавательные:</i> овладение способами самоорганизации учебной деятельности <i>Регулятивные:</i> умения ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность <i>Коммуникативные:</i> оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить самооценку личных учебных достижений</p>	<p>z-belka-18572</p>	<p>st/ЕГ_9_ПушкаД_ляСнега_текст.pdf</p>	
<p>21. Обобщающий урок</p>		<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы Характеризуют особенности строения клеток прокариот и эукариот. Сравнивают особенности строения клеток с целью выявления сходства и различия Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение)</p>	<p>Предметные: знать особенности строения клетки; функции органоидов клетки. Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. Метапредметные: <i>Познавательные:</i> освоение приемов исследовательской и проектной деятельности <i>Коммуникативные:</i> умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи <i>Регулятивные:</i> формулирование цели учебного исследования (опыта, наблюдения), составление его плана, фиксирование результатов, использование простых измерительных приборов, формулировка выводов по результатам исследования</p>			

<p>22. Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм</p>	<p>Ассимиляция. Диссимиляция. Метаболизм</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ассимиляция», «диссимиляция», «метаболизм». Обсуждают в классе проблемные вопросы, связанные с процессами обмена веществ в биологических системах</p>	<p>Предметные: знать об обмене веществ и превращение энергии как основе жизнедеятельности клетки. Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. Метапредметные: <i>Познавательные:</i> овладение способами самоорганизации учебной деятельности, что включает в себя умения <i>Регулятивные:</i> ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность <i>Коммуникативные:</i> оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить самооценку личных учебных достижений</p>	<p>https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/vnutrikl-etochnye-biokhimicheskie-reakcii-16037/biosintez-belka-18572</p>	<p>http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/eststvennوناuchnaya-gramotnost/EG_9_ПушкаДляСнега_текст.pdf</p>	
<p>23. Энергетический обмен в клетке</p>	<p>Неполное кислородное ферментативное расщепление глюкозы. Гликолиз. Полное кислородное расщепление глюкозы. Клеточное дыхание</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «неполное кислородное ферментативное расщепление глюкозы», «гликолиз», «полное кислородное расщепление глюкозы», «клеточное дыхание». Характеризуют основные этапы энергетического обмена в клетках организмов. Сравнивают энергетическую эффективность гликолиза и клеточного дыхания</p>	<p>Предметные: знать об обмене веществ и превращение энергии как основе жизнедеятельности клетки. Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. Метапредметные: <i>Познавательные:</i> овладение способами самоорганизации учебной деятельности, что включает в себя умения <i>Регулятивные:</i> ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность <i>Коммуникативные:</i> оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить</p>	<p>https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/vnutrikl-etochnye-biokhimicheskie-reakcii-16037/materialnye-osnovny-nasledstvenno-sti-dnk-i-rnk-svoistva-geneticheskogo-koda-17333</p>	<p>http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/eststvennوناuchnaya-gramotnost/EG_9_СетьНаАстероид_текст.pdf</p>	

			самооценку личных учебных достижений			
24. Фотосинтез и хемосинтез	Значение фотосинтеза. Световая фаза фотосинтеза. Темновая фаза фотосинтеза. Фотолит воды. Хемосинтез. Хемотрофы. Нитрифицирующие бактерии	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «световая фаза фотосинтеза», «темновая фаза фотосинтеза», «фотолит воды», «хемосинтез», «хемотрофы», «нитрифицирующие бактерии». Раскрывают значение фотосинтеза. Характеризуют темновую и световую фазы фотосинтеза по схеме, приведенной в учебнике. Сравнивают процессы фотосинтеза и хемосинтеза. Решают расчетные математические задачи, основанные на фактическом биологическом материале	Предметные: знать об обмене веществ и превращение энергии как основе жизнедеятельности клетки. Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. Метапредметные: <i>Коммуникативные:</i> развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации <i>Регулятивные:</i> корректное ведение диалога и участие в дискуссии, участие в работе группы в соответствии с обозначенной ролью <i>Познавательные:</i> умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию	https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/vnutrikl-etochnye-biokhimicheskie-reakcii-16037/materialnye-osnovny-nasledstvenno-sti-dnk-i-rnk-svoistva-geneticheskogo-koda-17333	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennوناuchnaya-gramotnost/EG_9_СетьНа Астероид_текст.pdf	
25. Автотрофы и гетеротрофы	Автотрофы. Гетеротрофы. Фототрофы. Хемотрофы. Сапрофиты. Паразиты. Голозойное питание	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «автотрофы», «гетеротрофы», «фототрофы», «хемотрофы», «сапрофиты», «паразиты», «голозойное питание». Сравнивают организмы по способу получения питательных веществ. Составляют схему «Классификация организмов по способу питания» с приведением конкретных	Предметные: знать способы питания организмов. Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. формирование навыков сотрудничества в разных ситуациях Метапредметные: <i>Коммуникативные:</i> развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации, корректное ведение диалога и участие в дискуссии, участие в работе	https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/vnutrikl-etochnye-biokhimicheskie-reakcii-16037/materialnye-osnovny-nasledstvenno-sti-dnk-i-rnk-svoistva-geneticheskogo-koda-17333	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennوناuchnaya-gramotnost/EG_9_СетьНа Астероид_текст.pdf	

		примеров (смысловое чтение)	<p>группы в соответствии с обозначенной ролью; умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.</p> <p><i>Познавательные:</i> Умение применять и представлять информацию умение, адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию</p> <p><i>Регулятивные</i> умение устанавливать соответствие полученного результата поставленной цели, корректное ведение диалога и участие в дискуссии</p>	o-koda-17333		
26. Синтез белков в клетке	Синтез белков в клетке. Ген. Генетический код. Триплет. Кодон. Транскрипция. Анतिकодон. Трансляция. Полисома	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ген», «генетический код», «триплет», «кодон», «транскрипция», «антикодон», «трансляция», «полисома».</p> <p>Характеризуют процессы, связанные с биосинтезом белка в клетке. Описывают процессы транскрипции и трансляции применяя принцип комплементарности и генетического кода</p>	<p>Предметные: иметь представление о гене, кодоне, антикодоне, триплете, знать особенности процессов трансляции и транскрипции.</p> <p>Личностные: уметь объяснять значение белков для живой природы.</p> <p>Метапредметные: <i>Регулятивные:</i> уметь структурировать материал <i>Коммуникативные:</i> давать определения понятиям <i>Познавательные:</i> работать с различными источниками информации и работать в группах</p>	https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klasse/vnutrikl-etochnye-biokhimicheskie-reakcii-16037/materiialnye-osnovy-nasledstvennosti-dnk-i-rnk-svoistva-geneticheskogo o-koda-17333	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/EG_9_СестяНаАстероид_текст.pdf	

<p>27. Деление клетки. Митоз</p>	<p>Жизненный цикл клетки. Митоз. Интерфаза. Профаза. Метафаза. Анафаза. Телофаза. Редупликация. Хроматиды. Центромера. Веретено деления</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «митоз», «интерфаза», «профаза», «метафаза», «анафаза», «телофаза», «редупликация», «хроматиды», «центромера», «веретено деления». Характеризуют биологическое значение митоза. Описывают основные фазы митоза. Устанавливают причинно-следственные связи между продолжительностью деления клетки и продолжительностью остального периода жизненного цикла клетки</p>	<p>Предметные: иметь представление о фазах митоза, процессе редупликации, жизненном цикле клетки, интерфазе. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о митозе для понимания размножения клеток живых организмов. Метапредметные: <i>Регулятивные:</i> самостоятельно ставить учебные задачи в сотрудничестве с учителем <i>Коммуникативные:</i> Адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности. <i>Познавательные:</i> Предвидеть уровень усвоения знаний. Вести устный и письменный диалог</p>	<p>https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/razmnozhenie-zhivykh-organizmov-88881/typy-razmnozhenii-a-organizmov-302900</p>	<p>http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/eststvennوناuchnaya-gramotnost/EG_9_СестьНа Астероид_текст.pdf</p>	
<p>28. Контрольная работа.</p>			<p>Предметные: знать деление клетки; синтез белков клетки. Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. Метапредметные: <i>Познавательные:</i> освоение приемов исследовательской деятельности <i>Коммуникативные:</i> умения давать определения понятиям, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать <i>Регулятивные:</i> составление плана решения задач, фиксирование результатов, формулировка выводов по результатам решения</p>	<p>https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/razmnozhenie-zhivykh-organizmov-88881/typy-razmnozhenii-a-organizmov-302900</p>	<p>http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/eststvennوناuchnaya-gramotnost/EG_9_СестьНа Астероид_текст.pdf</p>	

Организменный уровень (16 часов)

29. Размножение организмов.	Общая характеристика организменного уровня. Размножение организмов. Бесполое размножение. Почкование. Деление тела надвое. Споры. Вегетативное размножение. Половое размножение. Гаметы. Гермафродиты. Семенники. Яичники. Сперматозоиды. Яйцеклетки	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «размножение организмов», «бесполое размножение», «почкование», «деление тела», «споры», «вегетативное размножение», «половое размножение», «гаметы», «гермафродиты», «семенники», «яичники», «сперматозоиды», «яйцеклетки». Характеризуют организменный уровень организации живого, процессы бесполого и полового размножения, сравнивают их. Описывают способы вегетативного размножения растений. Приводят примеры организмов, размножающихся половым и бесполом путем	<p>Предметные: иметь представление о видах бесполого размножения, половом размножении оперировать понятиями такими, как вегетативное размножение, споры, деление тела. Уметь приводить примеры организмов, размножающихся половым и бесполом способами.</p> <p>Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о размножении живых организмов для понимания процесса передачи наследственных признаков от поколения к поколению.</p> <p>Метапредметные: <i>Познавательные:</i> владеть составляющими проектной и исследовательской деятельности Уметь работать с разными источниками информации <i>Коммуникативные:</i> умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. <i>Регулятивные:</i> Уметь выделять и обобщенно фиксировать существенные признаки объектов с целью решения конкретных задач</p>	https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/razmnozhenie-zhivyykh-organizmov-88881/typy-razmnozheniya-organizmov-302900	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennionauchnaya-gramotnost/EG_9_Tormoziparanee_tekst.pdf
30. Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение	Стадии развития половых клеток. Гаметогенез. Период	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гаметогенез», «период размножения», «период роста», «период созревания», «мейоз I», «мейоз II», «конъюгация»,	<p>Предметная: иметь представление о стадиях гаметогенеза, о ходе процесса мейоза, находить сходства и отличия митоза и мейоза, объяснять биологическую сущность митоза и мейоза.</p> <p>Личностная: уметь объяснять</p>	https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/razmnozhenie-zhivyykh-organizmov-88881/typy-razmnozheniya-organizmov-302900	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennionauchnaya-gramotnost/EG_9_Tormoziparanee_tekst.pdf

	<p>размножения. Период роста. Период созревания. Мейоз: мейоз I и мейоз II. Конъюгация. Кроссинговер. Направительные тельца. Оплодотворение. Зигота. Наружное оплодотворение. Внутреннее оплодотворение. Двойное оплодотворение у покрытосеменных. Эндосперм</p>	<p>«кроссинговер», «направительные тельца», «оплодотворение», «зигота», «наружное оплодотворение», «внутреннее оплодотворение», «двойное оплодотворение у покрытосеменных», «эндосперм». Характеризуют стадии развития половых клеток и стадий мейоза по схемам. Сравнивают митоз и мейоз. Объясняют биологическую сущность митоза и оплодотворения</p>	<p>необходимость знаний для понимания значения здорового образа жизни. Метапредменная: <i>Регулятивные:</i> уметь анализировать и вносить коррективы; <i>Коммуникативные:</i> уметь правильно грамотно объяснять свою мысль <i>Познавательные:</i> умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения,</p>	<p>organizmov-88881/typy-razmnozhenii a-organizmov-302900</p>	<p>ya-gramotnost/EG_9_Tормози3 аранее_т екст.pdf</p>	
<p>31. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон</p>	<p>Онтогенез. Эмбриональный период онтогенеза (эмбриогенез). Постэмбриональный период онтогенеза.</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «онтогенез», «эмбриональный период онтогенеза (эмбриогенез)», «постэмбриональный период онтогенеза», «прямое развитие», «непрямое развитие», «закон зародышевого сходства),</p>	<p>Предметные: иметь представление о эмбриональном развитии организмов, характеризовать постэмбриональный период развития организмов, суть и значение биогенетического закона. Уметь устанавливать причинно – следственные связи на примере организмов с прямым и косвенным развитием. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний темы для понимания</p>	<p>https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/razmnozhenie-zhivykh-organizmov-88881/typy-razmnozhenii a-</p>	<p>http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/EG_9_Tормози3</p>	

	<p>Прямое развитие. Непрямое развитие. Биогенетический закон. Закон зародышевого сходства. Биогенетический закон. Филогенез</p>	<p>«биогенетический закон», «филогенез». Характеризуют периоды онтогенеза. Описывают особенности онтогенеза на примере различных групп организмов. Объясняют биологическую сущность биогенетического закона. Устанавливают причинно-следственные связи на примере животных с прямым и непрямим развитием</p>	<p>эволюционных изменений живой природы; сохранения здоровья будущих поколений. Метапредметные: <i>Регулятивные</i> готовность обучающихся к саморазвитию <i>Познавательные</i> Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы <i>Коммуникативные</i> : уметь работать в парах .</p>	<p>organizmov-302900</p>	<p>аранее_т_екст.pdf</p>	
<p>32. Обобщающий урок</p>		<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы Характеризуют организменный уровень организации живого, процессы бесполого и полового размножения, сравнивают их. Описывают способы вегетативного размножения растений. Приводят примеры организмов, размножающихся половым и бесполым путем Характеризуют периоды онтогенеза. Описывают особенности онтогенеза на примере различных групп организмов Объясняют биологическую сущность биогенетического закона. Устанавливают причинно-следственные связи на примере животных с прямым и непрямим развитием</p>	<p>Предметные: знать особенности размножения организмов, их способы Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. Метапредметные: <i>Познавательные:</i> освоение приемов исследовательской и проектной деятельности <i>Коммуникативные:</i> умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи <i>Регулятивные:</i> формулирование цели учебного исследования (опыта, наблюдения), составление его плана, фиксирование результатов, использование простых измерительных приборов, формулировка выводов по результатам исследования</p>		<p>http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/eststvennوناचना-gramotnost/EG_9_TормозиЗаранее_текст.pdf</p>	

<p>33. Закономерно сти наследовани я признаков, установленн ые Г. Менделем . Моногибрид ное скрещивани е <i>Практическ ая работа</i> Решение генетически х задач на моногибрид ное скрещивани е</p>	<p>Закономерно сти наследовани я признаков, установленн ые Г. Менделем. Моногибрид ное скрещивани е. Цитологичес кие основы закономерн остей наследовани я при моногибрид ном скрещивани и. Гибридолог ический метод. Чистые линии. Моногибрид ные скрещивани я. Аллельные гены. Гомозиготн ые и гетерозиготн ые организмы.</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гибридологический метод», «чистые линии», «моногибридные скрещивания», «аллельные гены», «гомозиготные и гетерозиготные организмы», «доминантные и рецессивные признаки», «расщепление», «закон чистоты гамет». Характеризуют сущность гибридологического метода. Описывают опыты, проводимые Г.Менделем по моногибридному скрещиванию. Составляют схемы скрещивания. Объясняют цитологические основы закономерностей наследования признаков при моногибридном скрещивании. Решают задачи на моногибридное скрещивание</p>	<p>Предметные: иметь представление о моногибридном скрещивании, понимать цитологические основы закономерностей наследования при моногибридном скрещивании. Иметь представление о гибридологическом методе, о аллельных генах, о гомо- и гетерозиготных организмах. Личностные: уметь структурировать материал и давать определение понятиям; уметь взаимодействовать с одноклассниками; использовать полученные знания для решения генетических задач. Метапредметные: <i>Регулятивные:</i> давать определение понятиям <i>Познавательные:</i> работать с различными источниками информации <i>Коммуникативные:</i> делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи</p>	<p>https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/razmnozhenie-zhivyykh-organizmov-88881/typy-razmnozhenii-a-organizmov-302900</p>	<p>http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/EG_9_Tормози3аранее_т екст.pdf</p>
---	---	--	--	--	--

	<p>Доминантные и рецессивные признаки. Расщепление. Закон чистоты гамет.</p> <p><i>Практическая работа</i></p> <p>Решение генетических задач на моногибридное скрещивание</p>				
<p>34. Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание</p> <p><i>Практическая работа</i></p> <p>Решение генетических задач на наследование признаков при неполном доминировании</p>	<p>Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание.</p> <p><i>Практическая работа</i></p> <p>Решение генетических задач на наследование признаков при неполном доминировании</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «неполное доминирование», «генотип», «фенотип», «анализирующее скрещивание». Характеризуют сущность анализирующего скрещивания. Составляют схемы скрещивания. Решают задачи на наследование признаков при неполном доминировании</p>	<p>Предметные: иметь представление о неполном доминировании признаков, генотипе и фенотипе, анализирующем скрещивании. Уметь решать задачи на наследование признаков при неполном доминировании.</p> <p>Личностные: уметь объяснять роль генетических знаний для развития селекции живых организмов.</p> <p>Метапредметные: <i>Коммуникативные</i> уметь объяснять и аргументировать, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи</p> <p><i>Регулятивные:</i> уметь планировать свою индивидуальную работу</p> <p><i>Познавательные:</i> работать с различными источниками информации</p>	<p>https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/zakonomernosti-peredachinasledstvennykh-priznakov-307291/istoriia-razvitiia-znanii-ozakonomernostiakh-nasledovaniia-priznakov-307292</p>	<p>http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennوناचना-gramotnost/EG_9_ТормозиЗаранее_т_екст.pdf</p>

35. Дигибридно е скрещивани е. Закон независимог о наследовани я признаков <i>Практическ ая работа</i> «Реш ение генетически х задач на дигибридное скрещивани е	Дигибридно е скрещивани е. Закон независимог о наследовани я признаков. Полигибрид ное скрещивани е. Решетка Пеннета. <i>Практическ ая работа</i> «Реш ение генетически х задач на дигибридное скрещивани е	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «дигибридное скрещивание», «закон независимого наследования признаков», «полигибридное скрещивание», «решетка Пеннета». Дают характеристику и объясняют сущность закона независимого наследования признаков. Составляют схемы скрещивания и решетки Пеннета. Решают задачи на дигибридное скрещивание	Предметные: иметь представление о дигибридном и полигибридном скрещивании, уметь использовать «решетку Пеннета» для решения задач на дигибридное скрещивание. Личностные: знать основные правила и принципы наследования признаков живых организмов. Метапредметные: <i>Личностные:</i> уметь объяснять, доказывать, защищать свои взгляды <i>Коммуникативные:</i> анализировать и оценивать информацию, уметь объяснять и аргументировать, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи	https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klasse/zakononemnosti-peredachinasledstvennykh-priznakov-307291/istorii-a-razvitiia-zakonomernostiakh-nasledovaniia-priznakov-307292	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/EG_8_BagdadskayaBatarayka_text.pdf	

<p>36. Практическая работа «Решение генетических задач»</p>		<p>Дают характеристику и объясняют сущность закона независимого наследования признаков. Составляют схемы скрещивания и решетки Пеннета. Решают задачи на дигибридное скрещивание, моногибридное скрещивание, на наследование признаков при неполном доминировании</p>	<p>Предметные: иметь представление о дигибридном и полигибридном скрещивании, уметь использовать «решетку Пеннета» для решения задач на дигибридное скрещивание. Личностные: знать основные правила и принципы наследования признаков живых организмов. Метапредметные: <i>Личностные:</i> уметь объяснять, доказывать, защищать свои взгляды <i>Коммуникативные:</i> анализировать и оценивать информацию</p>	<p>https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/zakonomernosti-peredachinasledstvennykh-priznakov-307291/istorii-a-razvitiia-zakonomernostiakh-nasledovaniia-priznakov-307292/re-e6cacd98-38a5-4fd7-95c6-a23391ba610a</p>	<p>http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/eststvennionauchnaya-gramotnost/EG_8_BagdadskayaBatarykayka_text.pdf</p>	
<p>37. Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана.</p>	<p>Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. Гомологичные хромосомы. Локус гена. Конъюгация. Причины рекомбинации признаков при сцепленном наследовании</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «Гомологичные хромосомы. Локус гена. Конъюгация» Дают характеристику и объясняют сущность закона Т. Моргана. Объясняют причины рекомбинации признаков при сцепленном наследовании.</p>	<p>Предметные: иметь представление о наследовании признаков сцепленных с полом, аутосомах и половых хромосомах, о гомогаметном и гетерогаметном поле; знать закон Т. Моргана; уметь решать задачи на наследование признаков сцепленных с полом. Личностные: знание основных правил наследования признаков. Метапредметные: <i>Регулятивные:</i> уметь работать с понятийным аппаратом <i>Коммуникативные:</i> применять полученные знания на практике и при решении задач <i>Личностные:</i> осуществлять эффективное взаимодействие с одноклассниками</p>	<p>https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/zakonomernosti-peredachinasledstvennykh-priznakov-307291/istorii-a-razvitiia-zakonomernostiakh-nasledovaniia-priznakov-307292/re-e6cacd98-38a5-4fd7-95c6-a23391ba610a</p>	<p>http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/eststvennionauchnaya-gramotnost/EG_8_BagdadskayaBatarykayka_text.pdf</p>	

	и.			38a5-4fd7-95c6-a23391ba610a		
38. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование <i>Практическая работа</i> Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Аутосомы. Половые хромосомы. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Сцепление гена с полом. <i>Практическая работа</i> Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «аутосомы», «половые хромосомы», «гомогаметный пол», «гетерогаметный пол», «сцепление гена с полом». Дают характеристику и объясняют закономерности наследования признаков, сцепленных с полом. Составляют схемы скрещивания. Устанавливают причинно-следственные связи на примере зависимости развития пола особи от ее хромосомного набора. Решают задачи на наследование признаков, сцепленных с полом	Предметные: иметь представление о наследовании признаков сцепленных с полом, аутосомах и половых хромосомах, о гомогаметном и гетерогаметном поле; знать закон Т. Моргана; уметь решать задачи на наследование признаков сцепленных с полом. Личностные: знание основных правил наследования признаков. Метапредметные: <i>Регулятивные:</i> уметь работать с понятийным аппаратом <i>Коммуникативные:</i> применять полученные знания на практике и при решении задач <i>Личностные:</i> осуществлять эффективное взаимодействие с одноклассниками	https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/zakonomernosti-peredachinasledstvennykh-priznakov-307291/istoriia-razvitiia-zakonomernosti-stiakh-nasledovaniia-priznakov-307292/re-e6cacd98-38a5-4fd7-95c6-a23391ba610a	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/EG_8_BagdadskayaBatarayka_text.pdf	

39. Обобщающий урок		<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы</p> <p>Составляют схемы скрещивания. Устанавливают причинно-следственные связи на примере зависимости развития пола особи от ее хромосомного набора. Решают задачи</p>	<p>Предметные: знать понятия, формируемые в ходе изучения темы: «Генетика» Характеризуют сущность моногибридного, дигибридного, анализирующего скрещивания. Составляют схемы скрещивания. Решают задачи</p> <p>Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.</p> <p>Метапредметные: <i>Познавательные:</i> освоение приемов решения задач <i>Коммуникативные:</i> умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи <i>Регулятивные:</i> составление плана задач решения, фиксирование результатов, формулировка выводов</p>			
40. Закономерности изменчивости и: модификационная изменчивость. Норма реакции <i>Практическая работа</i>	<p>Закономерности изменчивости:</p> <p>модификационная изменчивость.</p> <p>Модификации. Норма реакции. <i>Практическая</i></p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «изменчивость», «модификации», «модификационная изменчивость», «норма реакции». Характеризуют закономерности модификационной изменчивости организмов. Приводят примеры модификационной</p>	<p>Предметные: иметь представление о модификационной изменчивости, норме реакции. Уметь выделять существенные признаки для выявления изменчивости организмов.</p> <p>Личностные: уметь объяснять и применять знания в практической деятельности.</p> <p>Метапредметные: <i>Познавательные:</i> уметь структурировать информацию <i>Регулятивные:</i> владеть составляющими проектной деятельности</p>	<p>https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klasse/zakonomenosti-peredachinasledstvennykh-priznakov-307291/istorii-a-razvitiia-znaniia-o-zakonomerno</p>	<p>http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/EG_8_БагдадскаяБатарейка текст</p>	

Выявление изменчивости и организмов	<i>ая работа</i> Выявление изменчивости организмов	изменчивости и проявлений нормы реакции. Устанавливают причинно-следственные связи на примере организмов с широкой и узкой нормой реакции. Выполняют практическую работу по выявлению изменчивости у организмов		stiakh-nasledovaniia-priznakov-307292/re-e6cacd98-38a5-4fd7-95c6-a23391ba610a	т.pdf	
41. Закономерности изменчивости и: мутационная изменчивость	Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость. Причины мутаций. Генные, хромосомные и геномные мутации. Утрата. Делеция. Дупликация. Инверсия. Синдром Дауна. Полиплоидия. Колхицин. Мутагенные вещества	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «генные мутации», «хромосомные мутации», «геномные мутации», «утрата», «делеция», «дупликация», «инверсия», «синдром Дауна», «полиплоидия», «колхицин», «мутагенные вещества». Характеризуют закономерности мутационной изменчивости организмов. Приводят примеры мутаций у организмов. Сравнивают модификации и мутации. Обсуждают проблемы изменчивости организмов	Предметные: иметь представление о мутационной изменчивости, причинах мутаций. Знать виды мутаций и их влияние на организм. Владеть понятийным аппаратом. Личностные: реализация установок здорового образа жизни. Метапредметные: <i>Регулятивные:</i> владеть составляющими проектной деятельности <i>Познавательные:</i> Уметь сравнивать и делать выводы, работать с разными источниками информации	https://www.ya.klass.ru/p/biologia/9-klass/zakonomenosti-peredachinasledstvennykh-priznakov-307291/istoriirazvitiia-znaniio-zakonomernostia-akh-nasledovaniia-priznakov-307292/re-e6cacd98-38a5-4fd7-95c6-a23391ba610a	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennionauchnaya-gramotnost/EG_8_3agryznenieAtmosfera_tekst.pdf	
42. Основы селекции. Работы Н.И. Вавилова.	Основы селекции. Работы Н.И. Вавилова.	Знакомятся с понятием селекция, примером разработки научных основ селекционной работы в нашей стране Н.И.	Предметные: иметь представление о селекции, её становлении. Личностные: уметь объяснять роль селекции для народного хозяйства.	https://www.ya.klass.ru/p/biologia/9-	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/e	

	<p>Практическое значение генетики. Роль учения Н.И. Вавилова для развития селекции. Совпадение центров многообразия культурных растений с местами расположения древних цивилизаций.</p> <p>Значение для селекции закона гомологических рядов.</p>	<p>Вавилова, законом гомологических рядов наследственной изменчивости. Характеризуют центры происхождения культурных растений;</p> <p>Сравнивают массовый и индивидуальный отбор. Готовят сообщения «Селекция на службе человека».</p>	<p>Метапредметные:</p> <p><i>Познавательные:</i> уметь работать с различными источниками информации</p> <p><i>Коммуникативные:</i> делать выводы и заключения, уметь работать в группах</p>	<p>klass/zakonomernosti-peredachinasledstvennykh-priznakov-307291/istoriirazvitiia-znanii-o-zakonomernostikh-nasledovaniipriznakov-307292/re-e6cacd98-38a5-4fd7-95c6-a23391ba610a</p>	<p>stestvenn onauchnaya-gramotnost/ЕГ_8_3 агрязнениеАтмосферы_текст.pdf</p>	
<p>43. Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов</p>	<p>Селекция. Гибридизация. Массовый отбор. Индивидуальный отбор. Чистые линии. Близкородственное</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «селекция», «гибридизация», «массовый отбор», «индивидуальный отбор», «чистые линии», «близкородственное скрещивание», «гетерозис», «межвидовая гибридизация», «искусственный мутагенез», «биотехнология»,</p>	<p>Предметные: иметь представление о селекции, её становлении, её методах (массовый отбор, индивидуальный отбор). Владеть понятийным аппаратом: близкородственное скрещивание, гетерозис, межвидовая гибридизация, искусственный мутагенез, биотехнология, антибиотики.</p> <p>Личностные: уметь объяснять роль селекции для народного хозяйства.</p> <p>Метапредметные:</p> <p><i>Познавательные:</i> уметь работать с</p>	<p>https://www.ya.klass.ru/p/biologiya/9-klass/osnovy-evoliucionnogo-ucheniia-246743/poniati-e-vida-printcipy-sistematiki-246744</p>	<p>http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvenn onauchnaya-gramotnost/ЕГ_8_3 агрязнениеАтмос</p>	

	скрещивания. Гетерозис. Межвидовая гибридизация. Искусственный мутагенез. Биотехнология. Антибиотики	«антибиотики». Характеризуют методы селекционной работы. Сравнивают массовый и индивидуальный отбор. Готовят сообщения к уроку-семинару «Селекция на службе человека»	различными источниками информации <i>Коммуникативные:</i> делать выводы и заключения, уметь работать в группах		феры_текст.pdf	
44. Обобщающий урок-семинар	Селекция на службе человека	Выступают с сообщениями, обсуждают сообщения с одноклассниками и учителями Дают характеристику и объясняют закономерности наследования признаков. Составляют схемы скрещивания. Устанавливают причинно-следственные связи. Решают задачи на моногибридное скрещивание. наследование признаков при неполном доминировании, дигибридное скрещивание, наследование признаков, сцепленных с полом.	Предметные: знать моногибридное скрещивание; дигибридное скрещивание. Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. Метапредметные: <i>Познавательные:</i> освоение приемов исследовательской и проектной деятельности <i>Коммуникативные:</i> включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи <i>Регулятивные:</i> формулирование цели учебного исследования (опыта, наблюдения),			

			составление его плана, фиксирование результатов, использование простых измерительных приборов, формулировка выводов по результатам исследования			
Популяционно-видовой уровень (9 часов)						
45. Критерии вида. Лабораторная работа №3. Изучение морфологического критерия вида.	Понятие о виде. Критерии вида: морфологический, физиологический, генетический, экологический, географический, исторический. Ареал. <i>Лабораторная работа</i> Изучение морфологического критерия вида	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вид», «морфологический критерий вида», «физиологический критерий вида», «генетический критерий вида», «экологический критерий вида», «географический критерий вида», «исторический критерий вида», «ареал». Дают характеристику критериев вида. Выполняют практическую работу по изучению морфологического критерия вида. Смысловое чтение	Предметные: владеть понятийным аппаратом темы: вид, критерии вида (морфологический, физиологический, генетический, географический, исторический), ареал, популяция, биологические сообщества. Личностные: уметь объяснять и применять знания в практической деятельности. Метапредметные: <i>Познавательные:</i> уметь структурировать материал, уметь работать с различными видами лабораторного материала <i>Коммуникативные:</i> уметь выполнять задания по алгоритму, применять полученные знания на практике, описывать свойства объектов	https://www.ya.klass.ru/p/biologia/9-klass/osnovy-evoliucionnogo-uchenii-246743/poniati-e-vida-printcipy-sistematiki-246744	http://skivu/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/EG_8_3_agryznenieAtmosfery_tekst.pdf	

<p>46. Популяция – форма существования вида.</p>	<p>Популяция. Свойства популяций. Биотические сообщества.</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «популяция», «свойства популяций», «биотические сообщества». Описывают свойства популяций. Объясняют роль репродуктивной изоляции в поддержании целостности вида</p>	<p>Предметные: иметь представление о популяционной генетике изменчивости генофонда. Владеть понятийным аппаратом темы: популяционная генетика, генофонд, адаптация, Личностные:сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение темы. Метапредметные: <i>Познавательные:</i> владение понятийным аппаратом <i>Коммуникативные:</i>выделять и видеть причины, уметь отстаивать свою точку зрения и обсуждать проблему <i>Регулятивные:</i> уметь воспринимать информацию в разных формах</p>	<p>https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/osnovy-evoliucionnogo-ucheniia-246743/poniati-e-vida-printcipy-sistematiki-246744</p>	<p>http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/eststvennوناuchna ya-gramotnost/EG_8_3 agrязnenieAtмосферы_текст.pdf</p>	
<p>47. Экологические факторы и условия среды</p>	<p>Понятие об экологических факторах. Условия среды. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Экологические условия: температура, влажность, свет. Вторичные климатическ</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «абиотические экологические факторы», «биотические экологические факторы», «антропогенные экологические факторы», «экологические условия», «вторичные климатические факторы». Дают характеристику основных экологических факторов и условий среды. Устанавливают причинно-следственные связи на примере влияния экологических условий на организмы. Смысловое чтение</p>	<p>Предметные: иметь представление об экологических факторах, условиях среды. Владеть понятийным аппаратом темы: популяционная генетика, генофонд, адаптация, Личностные:сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение темы. Метапредметные: <i>Познавательные:</i> владение понятийным аппаратом <i>Коммуникативные:</i>выделять и видеть причины, уметь отстаивать свою точку зрения и обсуждать проблему <i>Регулятивные:</i> уметь воспринимать информацию в разных формах</p>	<p>https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/osnovy-evoliucionnogo-ucheniia-246743/typy-i-prichiny-izmenchivosti-organizmov-249359</p>	<p>http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/eststvennوناuchna ya-gramotnost/EG_8_КтоДальшеИктоБыстрее_текст.pdf</p>	

	ие факторы. Влияние экологическ их условий на организмы					
48. Происхождение видов. Развитие эволюционн ых представлений	Происхождение видов. Развитие эволюционн ых представлений. Основные положения теории Ч. Дарвина. Эволюция. Теория Дарвина. Движущие силы эволюции: изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Синтетическая теория эволюции	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эволюция», «теория Дарвина», «движущие силы эволюции», «изменчивость», «борьба за существование», «естественный отбор», «синтетическая теория эволюции». Дают характеристику и сравнивают эволюционные представления Ж.Б.Ламарка и основные положения учения Ч.Дарвина. Объясняют закономерности эволюционных процессов с позиций учения Ч.Дарвина. Готовят сообщения или презентации о Ч.Дарвине в том числе с использованием компьютерных технологий. Работают с Интернетом как с источником информации	Предметные: иметь представление об эволюционной теории Ч. Дарвина, развитии эволюционных представлений до Дарвина, движущих силах эволюции, синтетической теории эволюции. Личностные: сформированность познавательных интересов и мотивов направленных на изучение темы. Владение составляющими учебно-исследовательской деятельностью. Метапредметные: <i>Коммуникативные:</i> уметь давать характеристику и сравнивать <i>Познавательные:</i> объяснять биологические закономерности <i>Познавательные:</i> уметь работать с Интернетом как с источником информации .	https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/osnovy-evoliucionno-go-ucheniia-246743/typy-i-prichiny-izmenchivosti-organizmov-249359	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennوناचना-gramotnost/EG_8_КтоДальшеИктоБыстрее_текст.pdf	
49. Популяция как элементарная единица	Популяционная генетика. Изменчивость	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «популяционная генетика», «генофонд». Называют причины	Предметные: иметь представление о популяции, как элементарной единице эволюции . Владеть понятийным аппаратом темы «популяционная генетик, изменчивость	https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/osnovy-	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvenn	

эволюции	генофонда	изменчивости генофонда. Приводят примеры, доказывающие приспособительный (адаптивный) характер изменений генофонда. Обсуждают проблемы движущих сил эволюции с позиций современной биологии. Смысловое чтение	генофонда» Личностные: сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение темы. Метапредметные: <i>Познавательные:</i> владение понятийным аппаратом <i>Коммуникативные:</i> выделять и видеть причины, уметь отстаивать свою точку зрения и обсуждать проблему <i>Регулятивные:</i> уметь воспринимать информацию в разных формах	evoliucionnogo-uchenii-246743/factory-evolucii-249361	onauchna ya-gramotnost/EG_8_КтоДальшеИктоБыстрее_текст.pdf	
50. Борьба за существование и естественный отбор	Борьба за существование. Формы борьбы за существование. Формы естественного отбора	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «внутривидовая борьба за существование», «межвидовая борьба за существование», «борьба за существование с неблагоприятными условиями среды», «стабилизирующий естественный отбор», «движущий естественный отбор». Характеризуют формы борьбы за существование и естественного отбора. Приводят примеры их проявления в природе. Разрабатывают эксперименты по изучению действий отбора, которые станут основой будущего учебно-исследовательского проекта. Смысловое чтение	Предметные: иметь представление о формах борьбы за существование и естественного отбора, приводить примеры их проявления в природе. Личностные: сформированность познавательных интересов и мотивов направленных на изучение темы. Владение составляющими учебно-исследовательской деятельностью. Метапредметные: <i>Коммуникативные:</i> уметь давать характеристику и сравнивать <i>Познавательные:</i> объяснять биологические закономерности. Уметь работать с Интернетом как с источником информации .	https://www.ya.klass.ru/p/biologiya/9-klass/osnovy-evolucionnogo-uchenii-246743/factory-evolucii-249361	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvenn onauchna ya-gramotnost/EG_8_КтоДальшеИктоБыстрее_текст.pdf	
51. Видообразование	Понятие о микроэволюции. Изоляция. Географичес	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «микроэволюция», «изоляция», «репродуктивная изоляция», «видообразование»,	Предметные: знать механизмы географического видообразования с использованием рисунка учебника. Личностные: формирование научного мировоззрения в связи с развитием у	https://www.ya.klass.ru/p/biologiya/9-klass/osnovy-	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvenn	

	<p>кое видообразование. Микроэволюция. Изоляция. Репродуктивная изоляция. Видообразование. Географическое видообразование</p>	<p>«географическое видообразование». Характеризуют механизмы географического видообразования с использованием рисунка учебника. Смысловое чтение с последующим выдвижение гипотез о других возможных механизмах видообразования</p>	<p>учащихся представления о популяционно-видовом уровне. Метапредметные: <i>Познавательные:</i> формирование умения давать определение понятиям, устанавливать причинно-следственные связи, умение применять полученные знания на практике <i>Регулятивные:</i> Умение самостоятельно оценивать полученные знания по изученной теме. Контроль в форме тестовой работы <i>Коммуникативные:</i> формирование основ коммуникативной рефлексии, осуществление контроля и коррекции .</p>	<p>evoliucionnogo-uchenii-246743/factory-evoliucii-249361</p>	<p>onauchnaya-gramotnost/EG_8_SapogiS_korohody_text.pdf</p>	
<p>52. Макроэволюция</p>	<p>Понятие о макроэволюции. Направления макроэволюции. Пути достижения биологического прогресса</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «макроэволюция», «направления эволюции», «биологический прогресс», «биологический регресс», «ароморфоз», «идиоадаптация», «дегенерация». Характеризуют главные направления эволюции. Сравнивают микро- и макроэволюцию. Обсуждают проблемы макроэволюции с одноклассниками и учителем. Работают с дополнительными информационными источниками с целью подготовки сообщения или мультимедиа презентации о фактах, доказывающих эволюцию</p>	<p>Предметные: иметь представление о макроэволюции и ее направления. Знать пути достижения биологического прогресса. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о макроэволюции для понимания процессов эволюции органического мира. Метапредметные: <i>Личностные:</i> социальная компетентность и устойчивое следование в поведении социальным нормам <i>Регулятивные:</i> Самостоятельно ставить учебные задачи в сотрудничестве с учителем <i>Познавательные:</i> Моделировать, выделять и обобщенно фиксировать существенные признаки объектов <i>Коммуникативные:</i> Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве</p>	<p>https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/osnovy-evoliucionnogo-uchenii-246743/factory-evoliucii-249361</p>	<p>http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennوناuchnaya-gramotnost/EG_8_SapogiS_korohody_text.pdf</p>	

53. Контрольная работа		<p>Дают характеристику популяционно-видового, экостемного, биосферного уровней. Устанавливают причинно-следственные связи. Выполняют задания учителя</p>	<p>Предметные: знать характеристику популяционно-видового, экостемного, биосферного уровней. Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. Метапредметные: <i>Познавательные:</i> освоение приемов исследовательской и проектной деятельности <i>Коммуникативные:</i> включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения</p>			
Экосистемный уровень (7 часов)						
54. Сообщество, экосистема, биогеоценоз	Биотическое сообщество, или биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биотическое сообщество», «биоценоз», «экосистема», «биогеоценоз». Описывают и сравнивают экосистемы различного уровня. Приводят примеры экосистем разного уровня. Характеризуют аквариум как искусственную экосистему</p>	<p>Предметные: иметь представление о биотическом сообществе. Знать экосистему и биогеоценоз. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о сообществе, экосистеме и биогеоценозе для понимания единства строения и функционирования органического мира. Метапредметные: <i>Личностные:</i> сознание ответственности человека при его действии на окружающую среду <i>Регулятивные:</i> адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности . <i>Познавательные:</i> использовать знаково-символические средства, в том числе, модели, схемы <i>Коммуникативные :</i> вести устный и письменный диалог</p>	https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/osnovy-evoliucionno-go-ucheniia-246743/faktor-y-evoliutcii-249361	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvenn-onauchnaya-gramotnost/EG_8_SapogiS_korohody_text.pdf	

55. Состав и структура сообщества	<p>Видовое разнообразие.</p> <p>Морфологическая и пространственная структура сообществ.</p> <p>Трофическая структура сообщества.</p> <p>Пищевая цепь.</p> <p>Пищевая сеть.</p> <p>Жизненные формы.</p> <p>Трофический уровень</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «видовое разнообразие», «видовой состав», «автотрофы», «гетеротрофы», «продуценты», «консументы», «редуценты», «ярусность», «редкие виды», «виды-средообразователи».</p> <p>Характеризуют морфологическую и пространственную структуру сообществ. Анализируют структуру биотических сообществ по схеме</p>	<p>Предметные: иметь представление о видовом разнообразии. Знать морфологическую и пространственную структуры сообществ.</p> <p>Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о видовом разнообразии для понимания единства строения и функционирования органического мира.</p> <p>Метапредметные:</p> <p><i>Личностные:</i> самостоятельность и личная ответственность за свои поступки</p> <p><i>Познавательные:</i> Осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме творческого и исследовательского характера</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Координировать и принимать различные позиции во взаимодействии .</p>	<p>https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/osnovy-evoliucionno-go-ucheniia-246743/faktor-y-evoliucii-249361</p>	<p>http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennوناuchnaya-gramotnost/EG_8_СапогиСкоророды_текст.pdf</p>	
56. Межвидовые отношения организмов в экосистеме	<p>Типы биотических взаимоотношений.</p> <p>Нейтрализм.</p> <p>Аменсализм.</p> <p>Комменсализм.</p> <p>Симбиоз.</p> <p>Протокооперация.</p> <p>Мутуализм.</p> <p>Конкуренция.</p> <p>Хищничество.</p> <p>Паразитизм</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «нейтрализм», «аменсализм», «комменсализм», «симбиоз», «протокооперация», «мутуализм», «конкуренция», «хищничество», «паразитизм». Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей. Приводят примеры положительных и отрицательных взаимоотношений организмов в популяциях</p>	<p>Предметные: иметь представление о типах биологических взаимоотношений. Знать определение основных понятий.</p> <p>Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о типах биотических взаимоотношений для понимания единства строения и функционирования органического мира.</p> <p>Метапредметные:</p> <p><i>Личностные:</i> навыки сотрудничества в разных ситуациях</p> <p><i>Регулятивные:</i> соотносить правильность выбора и результата действия</p> <p><i>Познавательные:</i> интерпретация информации, в том числе, с помощью ИКТ</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Умение организовать в сотрудничестве взаимопомощь .</p>	<p>https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/osnovy-evoliucionno-go-ucheniia-246743/obrazovanie-novykh-vidov-ili-mikroevoliucii-254922</p>	<p>http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennوناuchnaya-gramotnost/EG_8_СапогиСкоророды_текст.pdf</p>	

<p>57. Потоки вещества и энергии в экосистеме</p>	<p>Потоки вещества и энергии в экосистеме. Пирамиды численности и биомассы</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «пирамида численности и биомассы». Дают характеристику роли автотрофных и гетеротрофных организмов в экосистеме. Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей</p>	<p>Предметные: иметь представление о потоке веществ и энергии в экосистеме. Знать пирамиды численности и биомассы. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о потоке веществ и энергии в экосистеме для понимания единства строения и функционирования органического мира. Метапредметные: <i>Личностные:</i> находить выход из спорных ситуаций <i>Регулятивные:</i> умение преобразовывать практическую задачу в познавательную <i>Коммуникативные:</i> Умение адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих <i>Познавательные:</i> умение выделять и обобщенно фиксировать существенные признаки объектов с целью решения конкретных задач</p>	<p>https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/osnovy-evoliucionno-go-ucheniia-246743/obrazovanie-novykh-vidov-ili-mikroevoliuciia-254922</p>	<p>http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/eststvennوناचना-gramotnost/EG_8_Сколько СъестСиница_текст.pdf</p>	
<p>58 Продуктивность сообщества.</p>	<p>Продуктивность сообщества. Чистая, первичная, вторичная продукции плодородие.</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «чистая, первичная, вторичная продукция плодородие» Сравнивают чистую, первичную, вторичную продукцию.</p>	<p>Предметные: иметь представление о первичной и вторичной сукцессии. Знать процессы саморазвития экосистемы. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о саморазвитии экосистемы для понимания единства строения и функционирования органического мира. Метапредметные: <i>Личностные:</i> готовность обучающихся к саморазвитию <i>Регулятивные:</i> умение предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задачи <i>Коммуникативные:</i> осуществлять взаимный контроль <i>Познавательные :</i> самостоятельно создавать алгоритмы деятельности .</p>	<p>https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/osnovy-evoliucionno-go-ucheniia-246743/obrazovanie-novykh-vidov-ili-mikroevoliuciia-254922</p>	<p>http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/eststvennوناचना-gramotnost/EG_8_Сколько СъестСиница_текст.pdf</p>	

<p>59. Саморазвити е экосистемы. Экологическ ая сукцессия</p>	<p>Саморазвити е экосистемы. Экологическ ая сукцессия. Равновесие. Первичная сукцессия. Вторичная сукцессия</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «равновесие», «первичная сукцессия», «вторичная сукцессия». Характеризуют процессы саморазвития экосистемы. Сравнивают первичную и вторичную сукцессии. Разрабатывают плана урока- экскурсии</p>	<p>Предметные: иметь представление о первичной и вторичной сукцессии. Знать процессы саморазвития экосистемы. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о саморазвитии экосистемы для понимания единства строения и функционирования органического мира. Метапредметные: <i>Личностные</i> готовность обучающихся к саморазвитию <i>Регулятивные:</i> умение предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задачи <i>Коммуникативные:</i> Осуществлять взаимный контроль <i>Познавательные</i> : самостоятельно создавать алгоритмы деятельности .</p>	<p><a href="https://www.ya
klass.ru/p/biolo
gia/9-
klass/osnovy-
evoliutcionnogo
-ucheniia-
246743/obrazov
anie-novykh-
vidov-ili-
mikroevoliutcia
-254922">https://www.ya klass.ru/p/biolo gia/9- klass/osnovy- evoliutcionnogo -ucheniia- 246743/obrazov anie-novykh- vidov-ili- mikroevoliutcia -254922</p>	<p><a href="http://skiv
.instrao.r
u/bank-
zadaniy/e
stestvenn
onauchna
ya-
gramotno
st/EG_8_
Сколько
СъестСи
ница_тек
ст.pdf">http://skiv .instrao.r u/bank- zadaniy/e stestvenn onauchna ya- gramotno st/EG_8_ Сколько СъестСи ница_тек ст.pdf</p>	
<p>60 Экскурсия №1: «Изучение и описание экосистем своей местности</p>	<p>Экскурсия в биогеоценоз</p>	<p>Коллективная проектная деятельность на тему: «Естественный биогеоценоз – дубрава».</p>	<p>Предметные: провести экскурсию в биогеоценозе. Личностные: уметь вести себя <i>культурно, экологически грамотно, безопасно</i> в социальной (со сверстниками, взрослыми, в общественных местах) и природной среде. Метапредметные: <i>Регулятивные:</i> осознавать границы собственных знаний и умений о природе, человеке и обществе <i>Познавательные:</i> умение извлекать информацию, представленную в разной форме в разных источниках <i>Коммуникативные:</i> учатся обобщать, систематизировать, преобразовывать информацию из одного вида в другой</p>	<p><a href="https://www.ya
klass.ru/p/biolo
gia/9-
klass/osnovy-
evoliutcionnogo
-ucheniia-
246743/obrazov
anie-novykh-
vidov-ili-
mikroevoliutcia
-254922">https://www.ya klass.ru/p/biolo gia/9- klass/osnovy- evoliutcionnogo -ucheniia- 246743/obrazov anie-novykh- vidov-ili- mikroevoliutcia -254922</p>	<p><a href="http://skiv
.instrao.r
u/bank-
zadaniy/e
stestvenn
onauchna
ya-
gramotno
st/EG_8_
Сколько
СъестСи
ница_тек
ст.pdf">http://skiv .instrao.r u/bank- zadaniy/e stestvenn onauchna ya- gramotno st/EG_8_ Сколько СъестСи ница_тек ст.pdf</p>	

Биосферный уровень (10 часов)

<p>61. Биосфера. Средообразующая деятельность организмов</p>	<p>Биосфера. Средообразующая деятельность организмов</p>	<p>Определяют понятия «биосфера», «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва», «организмы как среда обитания», «механическое воздействие», «физико-химическое воздействие», «перемещение вещества», «гумус», «фильтрация». Характеризуют биосферу как глобальную экосистему. Приводят примеры воздействия живых организмов на различные среды жизни</p>	<p>Предметные: иметь представление о средообразующей деятельности организмов. Знать определение понятия «биосфера». Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о средообразующей деятельности организмов для понимания единства строения и функционирования органического мира. Метапредметные: <i>Личностные:</i> самостоятельность и личная ответственность за свои поступки <i>Регулятивные:</i> умение устанавливать соответствие полученного результата поставленной цели <i>Коммуникативные:</i> аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве <i>Познавательные:</i> умение применять и представлять информацию</p>	<p>https://www.ya.klass.ru/p/biologia/9-klass/osnovy-evoliucionnogo-ucheniia-246743/obrazovanie-novykh-vidov-ili-mikroevoliuciia-254922</p>	<p>http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/eststvennوناuchna ya-gramotnost/EG_8_Сколько СъестСиница_текст.pdf</p>
<p>62. Круговорот веществ в биосфере</p>	<p>Круговорот веществ в биосфере. Биогеохимический цикл. Биогенные (питательные) вещества. Микротрофные и макротрофные вещества. Микроэлементы</p>	<p>Определяют понятия «биогеохимический цикл», «биогенные (питательные) вещества», «микротрофные вещества», «макротрофные вещества», «микроэлементы». Характеризуют основные биогеохимические циклы на Земле, используя иллюстрации учебника. Устанавливают причинно-следственные связи между биомассой (продуктивностью) вида и его значением в поддержании</p>	<p>Предметные: иметь представление о круговороте веществ в биосфере. Знать миксотрофные и макротрофные вещества. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о круговороте веществ в биосфере для понимания единства строения и функционирования органического мира. Метапредметные: <i>Личностные:</i> формирование ценностного отношения к окружающему миру <i>Регулятивные:</i> самостоятельно ставить учебные задачи в сотрудничестве с учителем</p>	<p>https://www.ya.klass.ru/p/biologia/9-klass/etapy-evoliucii-biosfery-i-cheloveka-287166/proiskhozhdenie-cheloveka-i-etapy-evoliucii-vida-287169</p>	<p>http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/eststvennوناuchna ya-gramotnost/EG_7_ВолшебныйКувшин_текст.pdf</p>

		функционирования сообщества	<i>Познавательные:</i> Построение сообщений – рассуждений			
63. Эволюция биосферы	Эволюция биосферы. Живое вещество. Биогенное вещество. Биокосное вещество. Косное вещество. Экологический кризис	Определяют понятия «живое вещество», «биогенное вещество», «биокосное вещество», «косное вещество», «экологический кризис». Характеризуют процессы раннего этапа эволюции биосферы. Сравнивают особенности круговорота углерода на разных этапах эволюции биосферы Земли. Объясняют возможные причины экологических кризисов. Устанавливают причинно-следственные связи между деятельностью человека и экологическими кризисами	Предметные: иметь представление об эволюции биосферы. Знать вещества, формирующие биосферу. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний об эволюции биосферы для понимания единства строения и функционирования органического мира. Метапредметные: <i>Личностные:</i> формирование навыков сотрудничества в разных ситуациях <i>Регулятивные:</i> адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности, самостоятельно ставить учебные задачи в сотрудничестве с учителем <i>Коммуникативные:</i> Координировать и принимать различные позиции во взаимодействии <i>Познавательные :</i> моделировать, выделять и обобщенно фиксировать существенные признаки объектов, умение применять и представлять информацию	https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/etapy-evoliucii-biosfery-i-cheloveka-287166/proiskhozhdenie-cheloveka-i-etapy-evoliucii-vida-287169	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/EG_7_ВолшебныйКувшин_текст.pdf	

<p>64. Гипотезы возникновения жизни. Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы</p>	<p>Гипотезы возникновения жизни. Креационизм. Самопроизвольное зарождение. Гипотеза стационарного состояния. Гипотеза панспермии. Гипотеза биохимической эволюции Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы</p>	<p>Определяют понятия «креационизм», «самопроизвольное зарождение», «гипотеза стационарного состояния», «гипотеза панспермии», «гипотеза биохимической эволюции». Характеризуют основные гипотезы возникновения жизни на Земле. Обсуждают вопрос возникновения жизни с одноклассниками и учителем Определяют понятия «коацерваты», «пробионты», «гипотеза симбиотического происхождения эукариотических клеток», «гипотеза происхождения эукариотических клеток и их органоидов путем впячивания клеточной мембраны», «прогенот», «эубактерии», «архебактерии». Характеризуют основные этапы возникновения и развития жизни на Земле. Описывают положения основных гипотез возникновения жизни. Сравнивают гипотезы А.И.Опарина и Дж. Холдейна. Обсуждают проблемы возникновения и развития жизни с одноклассниками и учителем</p>	<p>Предметные: иметь представление о гипотезах возникновения жизни. Знать гипотезы креационизм и самопроизвольное зарождение. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о гипотезах возникновения жизни для понимания единства строения и функционирования органического мира. Метапредметные: <i>Личностные:</i> социальная компетентность и устойчивое следование в поведении социальным нормам <i>Регулятивные:</i> предвидеть уровень усвоения знаний <i>Познавательные :</i> использовать знаково-символические средства, в том числе, модели, схемы <i>.Коммуникативные</i> Умение организовать в сотрудничестве взаимопомощь</p>	<p>https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/etapy-evoliucii-biosfery-i-cheloveka-287166/proiskhozhdenie-cheloveka-i-etapy-evoliucii-vida-287169</p>	<p>http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/EG_7_VolshibnyyKuvshin_text.pdf</p>
---	--	--	---	--	--

65. Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни	Основные этапы развития жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни	<p>Определяют понятия «эра», «период», «эпоха», «катархей», «архей», «протерозой», «палеозой», «мезозой», «кайнозой», «палеонтология», «кембрий», «ордовик», «силур», «девон», «карбон», «пермь», «трилобиты», «риниофиты», «кистеперые рыбы», «стегоцефалы», «ихтиостеги», «терапсиды». Характеризуют развитие жизни на Земле в эры древнейшей и древней жизни. Приводят примеры организмов, населявших Землю в эры древнейшей и древней жизни. Устанавливают причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов. Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы</p>	<p>Предметные: иметь представление об основных этапах развития жизни на Земле. Знать эры древнейшей и древней жизни Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о развитии представлений об основных этапах развития жизни на Земле для понимания единства строения и функционирования органического мира. Метапредметные: <i>Познавательные:</i> умение работать с понятийным аппаратом, развитие навыков устной и письменной речи <i>Личностные</i> Умение применять полученные знания на практике <i>Регулятивные:</i> Умение работать с инструктивными карточками, выполнять задания по алгоритму <i>Коммуникативные</i> Умение работать в малых группах</p>	https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/etapy-evoliucii-biosfery-i-cheloveka-287166/proiskhozhdenie-cheloveka-i-etapy-evoliucii-vida-287169	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/EG_7_VolшебныйКувшин_текст.pdf	
66. Развитие жизни в мезозое и кайнозое	Развитие жизни в мезозое и кайнозое	<p>Определяют понятия «триас», «юра», «мел», «динозавры», «сумчатые млекопитающие», «плацентарные млекопитающие», «палеоген», «неоген», «антропоген». Характеризуют основные периоды развития жизни на Земле в мезозое и кайнозое. Приводят примеры организмов, населявших Землю в кайнозое и мезозое. Устанавливают причинно-</p>	<p>Предметные: иметь представление о развитии жизни в мезозое. Знать развитие жизни в кайнозое. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о развитии жизни в мезозое и кайнозое для понимания единства строения и функционирования органического мира. Метапредметные: <i>Коммуникативные</i> Осуществлять взаимный контроль <i>Регулятивные:</i> умение преобразовывать практическую задачу в познавательную <i>Познавательные:</i></p>	https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/etapy-evoliucii-biosfery-i-cheloveka-287166/proiskhozhdenie-cheloveka-i-etapy-evoliucii-vida-287169	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/EG_7_VolшебныйКувшин_текст.pdf	

		<p>следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов. Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы. Разрабатывают плана урока-экскурсии в краеведческий музей или на геологическое обнажение</p>	<p>Интерпретация информации, в том числе, с помощью ИКТ <i>Личностные:</i> самостоятельность и личная ответственность за свои поступки</p>			
<p>67. Обобщающий урок по теме: «Возникновение и развитие жизни на Земле».</p>		<p>Выступают с сообщениями по теме. Представляют результаты учебно-исследовательской проектной деятельности. Коллективная проектная деятельность на тему: «Наши истоки».</p>	<p>Предметные: иметь представление о развитии жизни на Земле. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о развитии жизни для понимания единства строения и функционирования органического мира Метапредметные: <i>Регулятивные:</i> понимать перспективы дальнейшей учебной работы, определять цели и задачи усвоения новых знаний <i>Познавательные:</i> описывать, сравнивать, классифицировать природные и социальные объекты на основе их внешних признаков (известных характерных свойств) <i>Коммуникативные</i> Обогащать их опыт культурного общения с одноклассниками, в семье, с другими людьми</p>			
<p>68. Антропогенное воздействие на биосферу</p>	<p>Антропогенное воздействие на биосферу. Ноосфера. Природные ресурсы</p>	<p>Определяют понятия «антропогенное воздействие на биосферу», «ноосфера», «природные ресурсы». Характеризуют человека как биосоциальное существо. Описывают экологическую ситуацию в</p>	<p>Предметные: иметь представление об антропогенном воздействии на биосферу. Знать природные ресурсы. Иметь представление о рациональном природопользовании. Знать об обществе одноразового потребления. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний об антропогенном</p>	<p>https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/etapy-evoliucii-biosfery-i-cheloveka-287166/proisk</p>	<p>http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/eststvennوناचना-gramotno</p>	

		<p>своей местности. Устанавливают причинно-следственные связи между деятельностью человека и экологическими кризисами</p>	<p>воздействии на биосферу для понимания единства строения и функционирования органического мира. Уметь объяснять необходимость знаний о рациональном природопользовании для понимания единства строения и функционирования органического мира. Метапредметные: <i>Коммуникативные</i> Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве <i>Регулятивные:</i> Умение предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задачи <i>Познавательные:</i> Умение выделять и обобщенно фиксировать существенные признаки объектов с целью решения конкретных задач <i>Познавательные</i> : самостоятельно создавать алгоритмы деятельности</p>	<p>hohzdenie-cheloveka-i-etapy-evoliucii-vida-287169</p>	<p>st/ЕГ_7_ВолшебныйКувшин_текст.pdf</p>	
--	--	---	---	---	---	--