

Принято
Педагогическим советом
Протокол №1 от 28.08.2023



Утверждаю
Ш.Р. Закиров
Директор МБОУ «СОШ №41»
Приказ №197 от 31.08.2023

ПРИЛОЖЕНИЕ
К ФЕДЕРАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по курсу «ПРАКТИКУМ ПО БИОЛОГИИ»

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Личностные

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

русская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;

уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);

формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;

воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;

готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности, осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Метапредметные

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные

10 класс

Название раздела	Предметные результаты	
	ученик научится	ученик получит возможность научиться
Биология как наука. Методы научного познания	<ul style="list-style-type: none"> -аргументировать, приводить доказательства необходимости знаний о биологии, как науке - объяснять биологические термины и понятия - знать способы решения биологических задач 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;</i> – <i>использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной</i>
Клетка как биологическая система	<ul style="list-style-type: none"> – выделять существенные признаки современных методов изучения клетки; - сравнивать строение прокариот и эукариот; - Аргументировать, приводить доказательства решения биологических задач по цитологии, молекулярной биологии 	<ul style="list-style-type: none"> <i>организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты,</i>

		<p>делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;</p> <p>– анализировать и использовать в решении учебных и задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;</p>
Обмен веществ и энергии	<p>аргументировать, приводить доказательства в пользу таких процессов, как фотосинтез, хемосинтез, биосинтез белка</p> <ul style="list-style-type: none"> - различать между собой разные виды обмена веществ - устанавливать взаимосвязи между пластическим и энергетическим обменом веществ - использовать знания в решении биологических задач 	<p>анализировать и использовать в решении учебных и задач информацию об энергетическом и пластическом обмене веществ</p> <p>выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию</p>
Система многообразие органического мира	<ul style="list-style-type: none"> - аргументировать, приводить доказательства эволюции органического мира - устанавливать взаимосвязи между основными систематическими группами органического мира - использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать процессы; способы передачи вирусных инфекций и меры 	<p>-организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию</p>

	профилактики вирусных заболеваний	
Генетика	<p>– выделять существенные признаки гибридологического метода; моногибридного скрещивания, закона доминирования и закона расщепления признаков</p> <p>- сравнивать законы Г.Менделя, Т.Моргана, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</p> <p>- Аргументировать, приводить доказательства решения генетических задач на разные законы наследственности</p>	<p><i>организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;</i></p> <p><i>– анализировать и использовать в решении учебных и задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;</i></p>
Практикум по биологии. Решение задач	<p>- аргументировать, приводить доказательства эволюции органического мира</p> <p>- различать между собой направления и пути эволюции органического мира</p> <p>- устанавливать взаимосвязи между микроэволюцией и макроэволюцией</p> <p>- аргументировать, приводить доказательства необходимости</p>	<p><i>анализировать и использовать в решении учебных и задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине, генетике, биохимии</i></p> <p><i>анализировать и использовать в решении учебных и задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине, генетике</i></p> <p><i>выдвигать гипотезы,</i></p>

	<p>взаимодействия организмов в экосистемах</p> <ul style="list-style-type: none"> - различать по рисункам, схемам и описаниям компонентов экосистемы - использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; - описывать и использовать способы решения экологических задач - использовать знания в решении биологических задач 	<p><i>планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию</i></p>
--	--	---

11 класс

Название раздела	Предметные результаты	
	ученик научится	ученик получит возможность научиться
<p>Ткани. Строение и функции</p>	<ul style="list-style-type: none"> - аргументировать, приводить доказательства в пользу той или иной группы тканей - объяснять функции тканей в зависимости от её строения - уметь отличить микроскопическое строение ткани - знать способы решения биологических задач 	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач; - использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.
<p>Клетка как биологическая система</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выделять существенные признаки 	<p><i>организовывать и проводить индивидуальную</i></p>

	<p>современных методов изучения клетки;</p> <ul style="list-style-type: none"> - сравнивать микроскопическое строение клеток прокариот и эукариот; - Аргументировать, приводить доказательства решения биологических задач по цитологии, молекулярной биологии 	<p><i>исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать и использовать в решении учебных и задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;
<p>Микроскопическое строение органов растения</p>	<ul style="list-style-type: none"> - аргументировать, приводить доказательства сравнения микроскопического строения вегетативных органов растения - различать между собой разные виды клеток вегетативных органов - устанавливать взаимосвязи между органами растения - использовать знания в решении биологических задач 	<p><i>анализировать и использовать в решении учебных и задач информацию об энергетическом и пластическом обмене веществ</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию</i>
<p>Система и многообразие органического мира. Царство животные</p>	<ul style="list-style-type: none"> - аргументировать, приводить доказательства эволюции органического мира 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую</i>

	<ul style="list-style-type: none"> - устанавливать взаимосвязи между основными систематическими группами органического мира - использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать процессы; способы передачи вирусных инфекций и меры профилактики заболеваний 	<i>деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию</i>
Эволюция живой природы	<ul style="list-style-type: none"> - аргументировать, приводить доказательства эволюции органического мира - различать между собой направления и пути эволюции органического мира - устанавливать взаимосвязи между микроэволюцией и макроэволюцией - уметь выстроить взаимосвязь между эволюцией различных органов царства животные - использовать знания в решении задач на закон Харди-Вайнберга 	<i>организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;</i> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и использовать в решении учебных и задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;
Практикум по биологии. Решение задач	<ul style="list-style-type: none"> - аргументировать, приводить доказательства эволюции органического мира 	<i>анализировать и использовать в решении учебных и задач информацию о современных</i>

	<ul style="list-style-type: none"> - различать между собой направления и пути эволюции органического мира - устанавливать взаимосвязи между микроэволюцией и макроэволюцией - аргументировать, приводить доказательства необходимости взаимодействия организмов в экосистемах - различать по рисункам, схемам и описаниям компонентов экосистемы - использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; - описывать и использовать способы решения экологических задач - использовать знания в решении биологических задач 	<p><i>исследованиях в биологии, медицине, генетике, биохимии</i></p> <p><i>анализировать и использовать в решении учебных и задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине, генетике</i></p> <p><i>выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию</i></p>
--	---	---

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Класс –10

Название раздела	Краткое содержание
Биология как наука. Методы научного познания	Биология как комплексная наука. Современные направления в биологии. Связь биологии с другими науками. Выполнение законов физики и химии в живой природе. Синтез естественнонаучного и социогуманитарного знания на современном этапе развития цивилизации. Практическое значение биологических знаний. Методы научного познания органического мира. Экспериментальные методы в биологии, статистическая обработка данных. Биологические системы как предмет изучения биологии. Основные принципы организации и функционирования биологических систем. Биологические системы разных уровней организации. Гипотезы и теории, их роль в формировании
Клетка как биологическая система	Клетка – структурная и функциональная единица организма. Развитие цитологии. Современные методы изучения клетки. Клеточная теория в свете современных данных о строении и функциях клетки. Теория симбиогенеза. Основные отличительные особенности клеток прокариот. Отличительные особенности клеток эукариот. Молекулярные основы жизни. Макроэлементы и микроэлементы. Неорганические вещества. Вода, её роль в живой природе. Гидрофильность и гидрофобность. Роль минеральных солей в клетке. Органические вещества, понятие о регулярных и нерегулярных биополимерах. Основные части и органоиды клетки. Строение и функции биологических мембран. Цитоплазма. Ядро. Строение и функции хромосом. Мембранные и немембранные органоиды. Цитоскелет. Включения.
Обмен веществ и энергии	Клеточный метаболизм. Ферментативный характер реакций обмена веществ. Этапы энергетического обмена. Аэробное и анаэробное дыхание. Роль клеточных органоидов в процессах энергетического обмена. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Фазы фотосинтеза. Хемосинтез
Система и многообразие органического мира	Многообразие и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции. Принципы классификации, систематика. Основные систематические группы органического мира. Современные подходы к классификации организмов. Вирусы – неклеточная форма жизни. Способы передачи вирусных инфекций и меры профилактики вирусных заболеваний. Вирусология, её практическое значение. Многообразие и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции. Принципы классификации, систематика. Основные систематические группы органического мира.
Генетика	Сущность гибридологического метода, моногибридного скрещивания, закона доминирования и закона расщепления признаков. Знание генетической символики. Сущность третьего закона Менделя. Решение задач с использованием решётки Пеннета. Полигибридное скрещивание. Закономерностями наследования нескольких признаков. Анализирующее скрещивание. Применение данного вида скрещивания для определения генотипов. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное

	наследование, кроссинговер. Определение пола. Сцепленное с полом наследование. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Генетические основы индивидуального развития. <i>Генетическое картирование.</i>
Практикум по биологии. Решение задач	<p>Развитие представлений о виде. Вид, его критерии. Популяция как форма существования вида и как элементарная единица эволюции. Микроэволюция и макроэволюция. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Дрейф генов и случайные ненаправленные изменения генофонда популяции. Молекулярно-генетические механизмы эволюции. Формы естественного отбора: движущая, стабилизирующая, дизруптивная. Экологическое и географическое видообразование. Развитие эволюционных идей. Научные взгляды К. Линнея и Ж.Б. Ламарка. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Роль эволюционной теории в формировании. Свидетельства эволюции живой природы: палеонтологические, сравнительно-анатомические, эмбриологические, биогеографические, молекулярно-генетические. Направления и пути эволюции. Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Механизмы адаптаций. Коэволюция.</p> <p>Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы (принцип толерантности, лимитирующие факторы). Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биogeоценоз. Экосистема. Компоненты экосистемы. Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пищевая сеть. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Сукцессия. Саморегуляция экосистем. Учение В.И. Вернадского о биосфере, ноосфера. Закономерности существования биосферы. Компоненты биосферы и их роль. Круговороты веществ в биосфере. Биогенная миграция атомов. Роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Природные ресурсы и рациональное природопользование. Загрязнение биосферы. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. Восстановительная экология.</p>

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Класс –11

Название раздела	Краткое содержание
Ткани. Строение и функции	<p>Понятие ткани. Биологическое разнообразие организмов. Одноклеточные, колониальные, многоклеточные организмы. Взаимосвязь частей многоклеточного организма. Ткани, органы и системы органов. Организм как единое целое. Гомеостаз</p> <p>Ткани растений. Типы растительных тканей: образовательная, покровная, проводящая, основная, механическая. Особенности строения, функций и расположения тканей в органах растений.</p> <p>Ткани животных и человека. Типы животных тканей: эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная. Особенности строения, функций и расположения тканей в органах животных и человека.</p>

Клетка как биологическая система	Клетка – структурная и функциональная единица организма. Развитие цитологии. Основные отличительные особенности клеток прокариот. Отличительные особенности клеток эукариот. Молекулярные основы жизни. Макроэлементы и микроэлементы. Основные части и органоиды клетки. Строение и функции биологических мембран. Цитоплазма. Ядро. Строение и функции хромосом. Мембранные и немембранные органоиды. Цитоскелет. Включения.
Микроскопическое строение органов растения	Органы растений. Вегетативные и генеративные органы растений. Транспортные системы растений. Дыхание растений. Питание растений. Поглощение воды, углекислого газа и минеральных веществ растениями. Выделение у растений. Раздражимость и регуляция у растений. Ростовые вещества и их значение. Микроскопическое строение корня, стебля, листьев.
Система и многообразие органического мира. Царство животные	Многообразие и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции. Принципы классификации, систематика. Основные систематические группы органического мира. Современные подходы к классификации организмов. Многообразие и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции. Принципы классификации, систематика. Основные систематические группы царства животные органического мира.
Эволюция живой природы	Эволюция различных систем органов. Взаимосвязь органов различных типов и классов царства животные. Усложнение систем органов в связи с эволюционным развитием.
Практикум по биологии. Решение задач	Основные этапы эволюции животного мира. Основные ароморфозы животных. Вендская фауна. Кембрийский взрыв – появление современных типов. Первые хордовые животные. Жизнь в воде. Эволюция позвоночных. Происхождение амфибий и рептилий. Происхождение млекопитающих и птиц. Принцип ключевого ароморфоза. Освоение беспозвоночными и позвоночными животными суши. Развитие жизни на Земле по эрам и периодам: архей, протерозой, палеозой, мезозой, кайнозой. Общая характеристика климата и геологических процессов. Появление и расцвет характерных организмов. Углеобразование: его условия и влияние на газовый состав атмосферы. Массовые вымирания – экологические кризисы прошлого. Причины и следствия массовых вымираний. Современный экологический кризис, его особенности

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тематическое планирование по курсу для 10-11 классов составлено с учётом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих **целевых приоритетов** воспитания обучающихся СОО.

В воспитании обучающихся подросткового возраста приоритетом является

- опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;
- трудовой опыт, опыт участия в производственной практике;
- опыт дел, направленных на пользу своему родному городу или селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;
- опыт природоохранных дел;
- опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;
- опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыта проектной деятельности;
- опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыта создания собственных произведений культуры, опыта творческого самовыражения;
- опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;
- опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерского опыта;
- опыт самопознания и самоанализа, опыта социально приемлемого самовыражения и самореализации.

10класс

Название раздела	Общее количество часов
Биология как наука. Методы научного познания	2
Клетка как биологическая система	4
Обмен веществ и энергии	3
Система и многообразие органического мира	4
Генетика	7
Практикум по биологии. Решение задач	16
ИТОГО	36

11 класс

Название раздела	Общее количество часов
Ткани. Строение и функции	5
Клетка как биологическая система	2
Микроскопическое строение органов растения	3
Система и многообразие органического мира. Царство животные	15
Эволюция живой природы	5
Практикум по биологии. Решение задач	6
ИТОГО	36