Приложение к основной образовательной программе

среднего общего образования

МАОУ СОШ № 8

**Рабочая программа**

**по учебному предмету**

**«Биология»**

**10-11 класс**

**среднего общего образования**

Составитель: Волкова И.Ю.,

учитель биологии,

первая квалификационная категория

Красноуральск

2020 г.

**Пояснительная записка**

Рабочая программа учебного предмета биология для учащихся 10-11 классов составлена на основе следующих документов:

1. [Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации"](garantF1://70191362.0);
2. Постановление Главного Государственного санитарного врача Российской Федерации «Об утверждении СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарно- эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» от 29.12.2010 № 189, (зарегистрировано в Минюсте Российской Федерации 03.03.2011 № 19993, с изменениями и дополнениями);
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (с изменениями и дополнениями);
4. Примерная программа среднего общего образования по биологии: Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Линия жизни». 10 – 11 классы под под руководством В.В. Пасечника (В.В. Пасечник, Г.Г. Швецов, Т.М. Ефимова) - М.: Просвещение, 2017г.

Данный вариант программы обеспечен учебниками для общеобразовательных школ:

«Биология. 10 класс. Базовый уровень» Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М., Швецов, Г.Г., Гапонюк З.Г. Предметная линия учебников «Линия жизни».) - М.: Просвещение, 2019г.

«Биология. 11 класс. Базовый уровень» [Каменский А.А. Пасечник,  В.В. Рубцов А.М.](https://market-click2.yandex.ru/redir/GAkkM7lQwz62j9BQ6_qgZmJzslT4BHncRPjbihoc-9U5jy9U0cfx4WgaOqbXNSARuHw6s5_FhgfSlUEZdy6nwZKS5BHWgcMGX48NGz8UFhq4p2v-1IWfjJD5yra7oBCz6OebLcLQLRorvvl1PTjAgVjcUIeVR5A34BdUh6KDFtM1MO16WWKI4lYep9zt5USoZgd4TVyPC1qGYGA2bIsdiCVsioQNKaJrNCqTimHH4LKiwjkzwOAzS8HGATU0WmsorM0HgtDlMguvJ1zDyZKrRdKYyoh_Q1M95HtCZPl3FfudqhkIeNDOwyjMh8m0bsun38g7qL2R64kO49y77xtZhTqzDOsnvaYiTO6Zj3Yjxg6ydpfNVO9Y9DqQUYK1_5tR4EDGBvpVryBNalCqmOvUTzOpThtgqOMey6fNw6QTfIntLngNPKowF0Qi34q349JgdYeffUeNroSzuLhSRDNCXYnRlvFoB0yUPhcANyJKzUnC35adezp5Guxk2gOwbjHlbZmz3kxodWBZOC77AGENjeWd-_ztNWNNzFD3EgYVEoj7Gug61jEWJz0d8xYz006qGtjtCC9jQaGJSMrZ_RAKluPYB3GBrCGSDqK3gZGh_jnPzQCVEK_hvKEYHYLMaRoVGxp6u0y3DZR3Eyd37mh81VG-4p7w1u__q9VZ4uxH-zzzIuOA8CdPrgqFjyiocLFwPlBN3deVYmnp-X4nu8QaFw91TOVE_DAu8IJUBRI3ImwyFfWtqE3ISYf5L8xZHtJ6Ke2Hehb0QAKySTy8sX0vq9UyReIhYsToD_P0nwiCaaAIxvQrrkgtgJ9RB77B2gvsVbEk7Qn1GKICYFnzTDcv6eUN6YN5jWAcNKvMVQTLJ0sMu7XCch3ANI3lo9R1ZvlCfmm7Ef6D6vrop1RNeo23e8VRqaKlhZVlS02TYB4yp2TXUfGxaPZ-9peJY_NMZaKFBgsh0G5Q0hWYSmIvkeUSXfG0bCtb9SWx3LHu8gyZMKX7TXs9qoQq0HS97nlqqfP8WwAIvg-ilguft9yUJ2jn5R4hlNh1gGkDlmAOhzLTi5r6tMxncgNJM167v3-bMxk8UhYzJfOR_H6Z46OCE8Uytz8AYQEofs0MW2q64Usc4M3o6lE-6Us-uFztMEBanaQmD2zaF-sj0ohVh1GMXeUPM9CrbIZuXFwRleQW3ZqL_tk3cfwqLvxQYtsBWLWyeRdSopfPs04zNGKwXci76KdlnCIAWz0kChvoo3QNxObfEl1Cp4-PLsyXS3xPxVF9Pqz8i-9lBJtPPRmL5rYu_Ss5vA,,?data=QVyKqSPyGQwNvdoowNEPjbrne8V61IK9AAzrhedweH2hItLe98J-tWzESWGhVMPZMwXqUgVFO5PyE6fFSwjgKC2ekx4zlux9p7-pUs9QpP257mCTdIhSxh1RgpjYGFZ1PXK5Cfv7EbyV_C8tFgiNUndM8pnzg1KO&b64e=1&sign=417c0d11ebb59c33edcebc89b5a61386&keyno=1)  Предметная линия учебников «Линия жизни».) - М.: Просвещение, 2019г.

**Общая характеристика учебного предмета «Биология»**

В системе естественно-научного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании: научной картины мира; функциональной грамотности, необходимой для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни; экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Изучение биологии создаёт условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информационных компетенций.

Изучение учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования направленно на решение следующих **задач**:

1) формирование системы биологических знаний как компонента естественно­научной картины мира;

2) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нрав­ственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и тру­довой деятельности;

3) выработку понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как возмож­ной области будущей практической деятельности.

**Цели** биологического образования на уровне среднего общего образования формулиру­ются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личност­ном и предметном, на уровне требований к результатам освоения со­держания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требо­ваниями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и спосо­бом общения и социальных взаимодействий (объемы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития со­временных подростков). Наиболее продуктивными с точки зрения ре­шения задач развития подростка являются социоморальная и интел­лектуальная взрослость.

Помимо этого, глобальные цели формулируются с учетом рассмо­трения биологического образования как компонента системы образо­вания в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учетом вышеназванных подходов глобальными целями биологи­ческого образования являются:

- **социализация** обучающихся как вхождение в мир культуры и соци­альных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя ее норм, ценностей, ориен­6таций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой при­роды;

- **приобщение** к познавательной культуре как системе познаватель­ных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биоло­гической науки.

Помимо этого, биологическое образование на старшей ступени призвано обеспечить;

- **ориентацию** в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;

**- развитие** познавательных качеств личности, в том числе познава­тельных интересов к изучению общих биологических закономер­ностей и самому процессу научного познания;

**- овладение** учебно­познавательными и ценностно­смысловыми компетентностями для формирования познавательной и нрав­ственной культуры, научного мировоззрения, а также методологией биологического эксперимента и элементарными методами биоло­гических исследований;

- **формирование** экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Биология»**

**Личностные результаты** изучения предмета «Биология»:

1. реализация эстетических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
2. признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализация установок здорового образа жизни;
3. сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанные с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

**Метапредметные результаты:**

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. умение работать с разными источниками информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, 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, своему здоровью и здоровью окружающих;
4. умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

**Предметные результаты:**

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

1. характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учения В. И. Вернадского о биосфере; законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;
2. выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);
3. объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменяемости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;
4. приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;
5. умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
6. решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
7. описание особей видов по морфологическому критерию;
8. выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;
9. сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и формулировка выводов на основе сравнения.

В ценностно-ориентационной сфере:

1. анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации, получаемой из разных источников;
2. оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

В сфере трудовой деятельности:

овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

В сфере физической деятельности:

обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде.

**Содержание учебного предмета**

**Биология как комплекс наук о живой природе**

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. *Современные направления в биологии.* Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.

Биологические системы как предмет изучения биологии.

**Структурные и функциональные основы жизни**

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. *Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.*

Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.

Вирусы — неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном*. Геномика. Влияние наркогенных веществ на процессы в клетке.* Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.

**Организм**

Организм — единое целое.

Жизнедеятельность организма. Основные процессы, происходящие в организме. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Размножение организмов (бесполое и половое). *Способы размножения у растений и животных.* Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. *Жизненные циклы разных групп организмов.*

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутации. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, её направления и перспективы развития. *Биобезопасность.*

**Теория эволюции**

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция — элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

**Развитие жизни на Земле**

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

**Организмы и окружающая среда**

Приспособления организмов к действию экологических факторов.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы*. Круговороты веществ в биосфере.*

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

*Перспективы развития биологических наук.*

**Тематическое планирование 10 класс:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема. | Количество | |
| Количество часов. | Лабораторных работ. |
| 1 | Введение | 5 | 1 |
| 2 | Молекулярный уровень | 12 | 4 |
| 3 | Клеточный уровень | 16 | 4 |
|  | Резерв. | 2 |  |
|  | Итого за год. | 35 | 9 |

**Тематическое планирование 11 класс:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема. | Количество | |
| Количество часов. | Лабораторных работ. |
| 1 | Организменный уровень | 10 | 0 |
| 2 | Популяционно-видовой уровень | 8 | 1 |
| 3 | Экосистемный уровень | 8 | 3 |
| 4 | Биосферный уровень | 8 | 0 |
|  | Итого за год. | 34 | 4 |

**Планируемые результаты изучения курса биологии**

**Выпускник на базовом уровне научится**:

* раскрывать на примерах роль биологии в формировании современ­ной научной картины мира и в практической деятельности людей;
* понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природ­ных явлений;
* понимать смысл, различать и описывать системную связь между ос­новополагающими биологическими понятиями: «клетка», «орга­низм», «вид», «экосистема», «биосфера»;
* использовать основные методы научного познания в учебных био­логических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспери­ментов, анализировать их, формулировать выводы;
* формулировать гипотезы на основании предложенной биологиче­ской информации и предлагать варианты проверки гипотез;
* сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе срав­нения;
* обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на ос­нове биологических теорий;
* приводить примеры веществ основных групп органических соеди­нений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
* распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях;
* устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать мно­гообразие клеток; распознавать популяцию и биологический вид по основным при­знакам;
* описывать фенотип многоклеточных растений и животных по мор­фологическому критерию;
* объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную те­орию;
* классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
* объяснять причины наследственных заболеваний; выявлять изменчивость у организмов;
* объяснять проявление ви­дов изменчивости, используя закономерности изменчивости;
* срав­нивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
* выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
* составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
* приводить доказательства необходимости сохранения биоразно­образия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
* оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практиче­ских задач;
* представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представлен­ных данных;
* оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
* объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, нар­котических веществ) на зародышевое развитие человека;
* объяснять последствия влияния мутагенов;
* объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

* давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, яв­лениям, закономерностям, используя биологические теории (кле­точную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследствен­ности, закономерности изменчивости;
* характеризовать современные направления в развитии биологии;
* описывать их возможное использование в практической деятель­ности;
* сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
* решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по пред­ложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
* решать задачи на определение количества хромосом в соматиче­ских и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных ор­ганизмов);
* решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, со­ставлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
* устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследствен­ности;
* оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности че­ловека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.