

МАОУ «Средняя общеобразовательная школа №1» г. Перми

Рассмотрено и согласовано
на заседании ШМО учителей
естественно-научного цикла.
Протокол №1 от 29.08.2017



ПРИНЯТО:
Педагогическим советом:
Протокол №1 от 30.08.2017

Приказ № СЭД-059-01-12-195
от 31.08.2017

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Биология

Класс 10

(профильный уровень)

УМК под редакцией Сонин Н.И.

Автор-составитель: Л.А. Михеева,
учитель первой квалификационной категории

2017-2018 уч.г

Пояснительная записка

Нормативная база преподавания предмета:

- Закон РФ «Об образовании»
Глава II, ст.11 «ФГОС и федеральные государственные требования образовательных стандартов»
Глава II, ст. 12, п.7: «Образовательные программы».
Глава II, ст. 13: «Общие требования к реализации образовательных программ».
- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утверждённый приказом Минобрнауки России от 05.03.2004 г. № 1089.
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию на 2013-2014 учебный год. (Приказ Минобрнауки России от 19.12.2012г. №1067);

- Программа среднего общего образования по биологии для 10-11 классов. Профильный уровень (автор В.Б. Захаров) (Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Биология 5-11 кл. - М: Дрофа, 2005)
- Направлений программы развития школы «Магистраль» МАОУ «СОШ №1» г.Перми

Учебно-методическое обеспечение:

1. *учебник* В.Г.Захаров, С.Г.Мамонтов, Н.И. Сонин «Общая биология» профильный уровень В.Б. Захаров, Н.И. Сонин «Многообразие живых организмов», М.: Дрофа, 2008.
2. *методическое пособие* «Общая биология» В.Г.Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин; », М.: Дрофа, 2001.

Уровень программы (базовый стандарт/профиль/ продвинутый): *профиль*

Место предмета в Федеральном базисном учебном плане:

Объём часов: 11 класс — 105 ч (в год), 3 ч (в неделю).

Количество часов федерального компонента: 3 ч

Количество часов регионального компонента, встроенного в базовый курс и специфика работы с ним: нет

Количество часов школьного компонента, встроенного в базовый курс: нет

Вид программы (типовая, авторская, модернизированная, компилятивная): компилятивная

Принцип обучения: (линейный, концентрический, линейно – концентрический): концентрический

Для каких обучающихся составлена: профильные классы.

Характеристика особенностей (т.е. отличительные черты) программы:

Рабочая программа по биологии для 11 профильных классов составлена на основе авторской программы В.Б.Захарова с внесенными в неё изменениями. Изменения сделаны с учетом примерной программы по биологии и стандарта среднего (полного) общего образования по биологии. В содержание авторской программы внесены изменения, которые отражены в таблице тематического распределения часов, что обеспечит формирование знаний и умений по биологии на профильном уровне. Так как 2013-2014 учебный год составляет 35 недель, рабочая программа по биологии для 11 класса составлена на 105 часов.

Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования на профильном уровне направлен на формирование у учащихся целостной системы знаний о живой природе, ее системной организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Основу отбора содержания на профильном уровне составляет концентрический подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, составляющие достаточную базу для продолжения образования в ВУЗе, обеспечивающие культуру поведения в природе, проведения и оформления биологических исследований, значимых для будущего биолога. Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на профильном уровне составляют ведущие системообразующие идеи – отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция, в соответствии с которыми выделены содержательные линии курса: Биология как наука. Методы научного познания; Клетка; Организм; Вид; Экосистемы.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания в рабочую программу связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также возрастными особенностями развития учащихся. При разработке программы учитывались **межпредметные связи**. Для курса биологии особенно важны межпредметные связи с курсами физики, химии и географии, поскольку в основе многих биологических процессов и явлений лежат физико-химические процессы и явления, а большинство общебиологических теоретических понятий межпредметны по своей сущности. В старшей профильной школе прослеживаются как вертикальные (между ступенями образования), так и горизонтальные (на одной ступени обучения) межпредметные связи курса биологии с другими курсами - физики, химии, географии.

Цель и задачи курса:

Цель: формировать у учащихся знания о строении и жизнедеятельности организмов, их индивидуальном и историческом развитии, структуре, функционировании, многообразии экологических систем, их изменении под влиянием деятельности человека.

Образовательные:

- **освоение системы биологических знаний:** основных биологических теорий, идей и принципов, лежащих в основе современной научной картины мира; о строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); о выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;
- **ознакомление с методами познания природы:** исследовательскими методами биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); методами самостоятельного проведения биологических исследований (наблюдения, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотного оформления полученных результатов; взаимосвязью развития методов и теоретических обобщений в биологической науке;
- **овладение умениями:** самостоятельно находить, анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой; устанавливать связь между развитием биологии и социально-экономическими и экологическими проблемами человечества; оценивать

последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции, правила поведения в природе и обеспечения безопасности собственной жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера; характеризовать современные научные открытия в области биологии;

Развивающие:

- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе:** знакомства с выдающимися открытиями и современными исследованиями в биологической науке, решаемыми ею проблемами, методологией биологического исследования; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов; изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

Воспитательные:

- **воспитание:** убежденности в познаваемости живой природы, сложности и самоценности жизни как основы общечеловеческих нравственных ценностей и рационального природопользования; необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- **приобретение компетентности** в рациональном природопользовании (соблюдение правил поведения в природе, сохранения равновесия в экосистемах, охраны видов, экосистем, биосферы) и сохранении собственного здоровья (соблюдение мер профилактики заболеваний, обеспечение безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера) на основе использования биологических знаний и умений в повседневной жизни.

Ключевые ЗУНы, которые приобретут учащиеся за учебный период:

В результате изучения биологии на профильном уровне ученик должен

знать /понимать

- **основные положения** биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза); учений (о путях и направлениях эволюции; Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В.И. Вернадского о биосфере); сущность законов (Г.Менделя; сцепленного наследования Т.Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетического); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г.Менделя; экологической пирамиды); гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека);
- **строение биологических объектов:** клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; вида и экосистем (структура);
- **сущность биологических процессов и явлений:** обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных, размножение, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез), взаимодействие генов, получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов, действие искусственного, движущего и стабилизирующего отбора, географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирование приспособленности к среде обитания, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере, эволюция биосферы;
- **современную биологическую терминологию и символику;**

уметь

- **объяснять:** роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас, наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций, устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем, необходимости сохранения многообразия видов;
- **устанавливать взаимосвязи** строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;
- **решать** задачи разной сложности по биологии;
- **составлять схемы** скрещивания, путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);
- **описывать** клетки растений и животных (под микроскопом), особей вида по морфологическому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности; готовить и описывать микропрепараты;
- **выявлять** приспособления организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных, отличительные признаки живого (у отдельных организмов), абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своего региона;
- **исследовать** биологические системы на биологических моделях (аквариум);
- **сравнивать** биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез; митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;
- **анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас, глобальные антропогенные изменения в биосфере, этические аспекты современных исследований в биологической науке;
- **осуществлять самостоятельный поиск биологической информации** в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернет) и применять ее в собственных исследованиях;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- грамотного оформления результатов биологических исследований;
- обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Практическая деятельность (какие виды деятельности предусмотрены для практической направленности). Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные и практические работы, конференции, деловые игры, встречи с интересными людьми, семинары, изучение нового материала, уроки обобщения знаний, предусмотренные программой.

Ведущая технология, ее цели и задачи, ожидаемые результаты: технология проблемного обучения

Цель:

Повышение интереса к предмету, развитие интеллектуальных умений и навыков учащихся.

Задачи:

1. Совершенствование форм и методов обучения.
2. Провести диагностику обучающихся на владение учебно-организационными умениями.
3. Применение элементов развивающего обучения с целью развития интеллектуальных умений и навыков.
4. Обучить приемам работы с техническими средствами, дополнительной литературой, картами, таблицами.
5. Контроль влияния технологии обучения на качество знаний.

Результат:

1. Технология должна способствовать формированию личности, полностью работающей самостоятельно.
2. Повышение качества обучения до 80 %.
3. Повышение качества обучения у обучающихся позволит вовлечь детей в активную учебную деятельность и повысить их профессиональную направленность.

Основные методы работы на уроке (продуктивные и репродуктивные и т.д.): методы и формы обучения определяются с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. В связи с этим основные приоритеты методики изучения биологии на данном уровне: обучение через опыт и сотрудничество; учет индивидуальных особенностей и потребностей учащихся; интерактивность (работа в малых группах, ролевые игры, имитационное моделирование, тренинги, предусмотрена проектная деятельность учащихся и защита проектов после завершения изучения крупных тем); личностно-деятельностный подход, использование здоровьесберегающих технологий, продуктивные и репродуктивные методы (словесный, наглядный, практический, проблемно-поисковый), самостоятельная работа.

Формы организации деятельности учащихся: основной формой обучения является урок, типы которого могут быть: уроки усвоения новой учебной информации; уроки формирования практических умений и навыков учащихся; уроки совершенствования и знаний, умений и навыков; уроки обобщения и систематизации знаний, умений и навыков; уроки проверки и оценки знаний, умений и навыков учащихся; помимо этого в программе предусмотрены такие виды учебных занятий как лекции, семинарские занятия, лабораторные и практические работы, практикумы, конференции, игры, тренинги. В рабочей программе предусмотрены варианты изучения материала, как в коллективных, так и в индивидуально-групповых формах. Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Биология» на ступени среднего (полного) общего образования на профильном уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, поиск информации в различных источниках.

Критерии оценивания различных видов работ:

Оценка знаний учащихся

Отметка	Критерии оценки
«5»	<ul style="list-style-type: none"> - полно раскрыто содержание материала в объеме программы и учебника; - четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий: верно, использованы научные термины; - для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов; - ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания.
«4»	<ul style="list-style-type: none"> - раскрыто основное содержание материала; - в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; - ответ самостоятельный; - определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов
«3»	<ul style="list-style-type: none"> - усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно; - определения понятий недостаточно четкие; - не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений и опытов или допущены ошибки при их изложении; - допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий
«2»	<ul style="list-style-type: none"> - Основное содержание учебного материала не раскрыто; - не даны ответы на вспомогательные вопросы учителя; - допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии

Критерии оценки устного ответа:

Отметка	Критерии оценки
«5»	<ul style="list-style-type: none"> - Конкретный и полный ответ на поставленный вопрос. - Определения и формулировки изложены четко, с использованием терминологии. - Приведены самостоятельно примеры. - Ответ содержит логику изложения. - Ответ полностью самостоятельный.
«4»	<ul style="list-style-type: none"> - Конкретный ответ на поставленный вопрос. - Приведены самостоятельно примеры. - Ответ содержит логику изложения. - Допущены две несущественные ошибки или одна грубая ошибка.

«3»	<ul style="list-style-type: none"> - Ответ неконкретный, излишне пространный. - Определения изложены неточно, трудности с приведением примеров, способен ответить наводящие вопросы учителя. - Допущены две существенные ошибки.
«2»	- Отсутствует ответ на вопрос или обнаружено полное непонимание основного содержания учебного материала, не способен ответить на наводящие вопросы.

Критерии оценки лабораторных работ:

Отметка	Критерии оценки
«5»	<ul style="list-style-type: none"> - ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения заданий; самостоятельно и рационально выполняет задания. Работу проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов. Соблюдает требования правил безопасного труда.
«4»	- ставится, если выполнены требования к оценке 5, но было допущено два-три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
«3»	- ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; если в ходе выполнения работы были допущены ошибки;
«2»	- ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; если задания выполнялись неправильно;

Оценка практических умений учащихся

1. Оценка умений проводить опыты

Отметка	Критерии оценки
«5»	<ul style="list-style-type: none"> - правильно определена цель опыта; - самостоятельно и последовательно проведены подбор оборудования и объектов, а также работа по закладке опыта; - научно, грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы из опыта.

«4»	- правильно определена цель опыта; - самостоятельно проведена работа по подбору оборудования, объектов; при закладке опыта допускаются 1-2 ошибки; - в целом грамотно и логично описаны наблюдения и сформулированы основные выводы из опыта; - в описании наблюдений из опыта допущены неточности, выводы не полные.
«3»	- правильно определена цель опыта; - самостоятельно и последовательно проведены подбор оборудования и объектов, а также работа по закладке опыта; - научно, грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы из опыта.
«2»	- не определена самостоятельно цель; - не подготовлено нужное оборудование; - допущены существенные ошибки при закладке и оформлении опыта.

Оценка умений проводить наблюдения

Отметка	Критерии оценки
«5»	- правильно по заданию учителя проведено наблюдение; - выделены существенные признаки у наблюдаемого объекта (процесса); - логично, научно, грамотно оформлены результаты наблюдений и выводы.
«4»	- правильно по заданию учителя проведено наблюдение; - при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) названы второстепенные; - допущена небрежность в оформлении наблюдений и выводов.
«3»	- допущены неточности 1-2 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя; - при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) выделены лишь некоторые; - допущены ошибки (1-2) в оформлении наблюдений и выводов.
«2»	- допущены ошибки (3-4) в проведении наблюдений по заданию учителя; неправильно выделены признаки наблюдаемого объекта (процесса); допущены ошибки (3-4) в оформлении наблюдений и выводов.

Оснащение учебного процесса

(учебно – методический комплекс (УМК)

Программа курса: Программа среднего общего образования по биологии для 10-11 классов. Профильный уровень (автор В.Б. Захаров) (Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Биология 5-11 кл. - М: Дрофа, 2005)

Учебник: В.Б.Захаров, С.Г.Мамонтов, Н.И.Сонин .Общая биология: Учеб. для 10-11 классов общеобразоват. учеб. заведений. – М.: Дрофа, 2005.

Методические пособия:

Т.Л.Богданова, Е. А. Солодова «Биология; Справочное пособие для старшеклассников и поступающих в вузы» 2003;
Н.Грин, У. Стаут., Д. Тейлор «Биология», М. «Мир» 1990г.
С.И.Колесников «Биология: Учебное пособие для поступающих в вузы», 1003;
В.Н.Фросин, В. И. Сивоглазов, «Готовимся к ЕГЭ: Общая биология 2002»;
Биологический энциклопедический словарь.- М., 1989.
Т.Л.Богданова, Е. А. Солодова «Справочник по биологии», М. «АСТ - Пресс школа», 2003г,
В.Б.Захаров «Общая биология 10-11 класс».
С.Г.Мамонтова, В.Б.Захарова, Т.А.Козловой «Основы биологии», М., «Просвещение», 1992г.;

СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Курс начинается с вводного раздела «БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ», в котором дается определение предмета изучения, приводятся основные признаки живого, уровни организации жизни, методы изучения биологии и краткая история биологии, а также практическое значение биологических знаний для благополучного существования человечества. На изучение темы по программе отводится **5 часов**.

Далее следует раздел –ВОЗНИКНОВЕНИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ. В этом разделе изучаются предпосылки возникновения жизни на Земле: космические и планетарные. Химические предпосылки эволюции в направлении возникновения органических молекул: первичная атмосфера и эволюция химических элементов, неорганических и органических молекул. На изучение темы по программе отводится **-14 часов**

Далее следует раздел - КЛЕТКА - ЕДИНИЦА ЖИВОГО. В этом разделе изучается химический состав клетки, её структуры и функции, обмен веществ в ней и способы хранения и реализации наследственной информации.

Такая логика подачи материала помогает сформировать у учащихся представление о клетке как основной единице живого и способствует лучшему усвоению последующих разделов. На изучение данного раздела по программе отводится **часов – 33 урока**.

Следующий раздел - РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ. В нем рассматриваются механизмы деления клеток (митоза и мейоза), формы размножения, механизм полового размножения, а также – краткий очерк индивидуального развития. Завершается раздел темой «Организм как единое целое», где речь идет о таких важных вещах, как уровни приспособления организма к изменяющимся условиям, саморегуляция, влияние внешних условий на раннее развитие организма, биологические часы и анабиоз. Итак, материал этого раздела позволяет перейти естественным образом от уровня клетки на уровень организмов и рассмотреть далее проблемы связи между поколениями. На изучении данного раздела отводится **22 часа**.

Раздел ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ. В подробно рассматриваются законы Менделя, вводится терминология и понятия современной генетики, излагается хромосомная теория Моргана и генетика пола. Обсуждаются более сложные явления взаимодействия генов и цитоплазматической наследственности. Уделяется большое внимание решению генетических задач. Формируются представления о гене. Рассматривается теория гена. Все эти знания позволяют сформировать понятие генотипа как системы, взаимодействующей со средой, результатом чего и является фенотип. Естественным и логичным следствием такого взаимодействия является множественность фенотипов, что составляет основы ИЗМЕНЧИВОСТИ. Даются разные типы

изменчивости, закон Н. И. Вавилова. Подробно изучается генетика человека. Рассматриваются современные методы изучения генетики человека, рассматриваются вопросы построения и использования генетических карт, построения и анализа родословных, этические проблемы клонирования. Рассматривается роль мутагенов, роль хромосом в формировании отдельных признаков и патологий у человека. Демонстрируется важность этих теоретических знаний для практического применения их в медицине и здравоохранении.

Последние уроки данного раздела посвящены генетическим основам селекции, где изучаются не только её классические, но и современные методы, такие как полиплоидия, искусственный мутагенез, крупномасштабная селекция, а также – клеточная и генная инженерия. На изучение данного раздела отводится **31 час**. Также введён модуль «Решение задач по молекулярной биологии и генетике» - **35 ч**.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В результате изучения биологии на профильном уровне ученик должен

Знать и понимать:

основные положения биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; теория гена; синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза); законов (расщепления Г. Менделя; независимого наследования Г. Менделя; сцепленного наследования Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетический); правил (доминирования Г. Менделя; экологической пирамиды); гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологические основы); учений (о путях и направлениях эволюции; Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере);

особенности биологических процессов и явлений: обмен веществ и превращения энергии в клетке; фотосинтез; пластический и энергетический обмен; брожение; хемосинтез; митоз; мейоз; развитие гамет у растений и животных; размножение; оплодотворение у растений и животных; индивидуальное развитие организма (онтогенез); получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов; действие искусственного, движущего и стабилизирующего отбора; географическое и экологическое видообразование; формирование приспособленности к среде обитания; круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере; эволюция биосферы;

особенности строения биологических объектов: клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; вида и экосистем (структура);

причины эволюции, изменчивости видов наследственных заболеваний, мутаций; устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем.

Уметь (владеть способами деятельности):

приводить примеры: взаимодействия генов, генных и хромосомных мутаций; популяций у разных видов; наследственных и ненаследственных изменений, мутаций, естественных и искусственных экосистем; влияния биологии на формирование научного

мировоззрения, на воспитание экологической, генетической и гигиенической грамотности; вклада биологических теорий в формирование современной научной картины мира; значения генетики для развития медицины и селекции; значения современных достижений в области биотехнологии, закона гомологических рядов в наследственной изменчивости и учения о центрах многообразия и происхождения культурных растений для развития селекции;

приводить доказательства: единства живой и неживой природы, родства живых организмов, используя биологические теории законы и правила; эволюции, используя данные палеонтологии, сравнительной анатомии, эмбриологии, биогеографии, молекулярной биологии; эволюции человека; единства человеческих рас; эволюции биосферы; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; родства человека с млекопитающими животными; влияния мутагенов на организм человека; необходимости сохранения многообразия видов; влияния экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды;

оценивать: последствия влияния мутагенов на организм; этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека и др.); последствия собственной деятельности в окружающей среде; вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; значение биологических открытий; глобальные антропогенные изменения в биосфере;

аргументировать свою точку зрения при обсуждении биологических проблем: эволюции живой природы; реального существования видов в природе; сущности и происхождения жизни; происхождения человека; глобальных экологических проблем и путей их решения; происхождения человеческих рас;

выявлять: влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции; приспособления у организмов к среде обитания; ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных; отличительные признаки живого (у отдельных организмов); абиотические и биотические компоненты экосистем; взаимосвязи организмов в экосистеме; мутагены в окружающей среде (косвенно); сходство и различия между экосистемами и агроэкосистемами;

устанавливать взаимосвязи: строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;

правильно использовать генетическую терминологию и символику; решать задачи разной сложности по биологии; составлять схемы скрещивания, пути переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);

исследовать биологические системы на биологических моделях (клетка, аквариум и др.); изучать и описывать экосистемы и агроэкосистемы своей местности;

самостоятельно находить в разных источниках (в том числе сети Интернет, средствах массовой информации), анализировать, оценивать и использовать биологическую информацию; грамотно оформлять результаты биологических исследований.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни (быть компетентным в области рационального природопользования, защиты окружающей среды и сохранения собственного здоровья):

соблюдать и обосновывать правила поведения в окружающей среде и обеспечения безопасности собственной жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, меры профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний;

оказывать первую помощь при обморожениях, ожогах, травмах; поражении электрическим током, молнией; спасении утопающего.

ПРАКТИЧЕСКИЕ И ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в Рабочую программу включены лабораторные и практические работы, предусмотренные Примерной программой. При выполнении практических и лабораторных работ изучаются живые биологические объекты, микропрепараты, гербарии, коллекции и т.д. Выполнение практической работы направлено на формирование общеучебных умений, а также умений учебно-познавательной деятельности.

Календарно-тематическое планирование 10 класс Профильное обучение (3 часа в неделю)

№ п/п	Дата	Корректировка	Тема урока	ИКТ	Лабораторные, практические работы	Д/з	Контроль
Введение в биологию							
Раздел 1. Многообразие живого мира (19часов)							
Глава 1. Многообразие живого мира. Основные свойства живой материи (5часов) Тема 1.1.Предмет и задачи общей биологии (2 часа)							
1			Предмет и задачи общей биологии.	Презентация		С.7-9 Выписать науки и типы тканей	Проверка письм. д/з (рейтинг)
2			Понятие жизни и уровни её организации			Конспект	Устные ответы
3			Критерии живых систем			Конспект, знать определения	Устные ответы
4							
Глава 2. Возникновение жизни на Земле (14 часов)							
Тема 2.1. История представлений о возникновении жизни (4 часа)							
5			История представлений о возникновении жизни			2.1.1	Устные ответы
6			Работы Пастера			2.1.2	Устные ответы
7			Теории вечности жизни			2.1.3	Устные ответы
8			Материалистические теории происхождения жизни		Практическая работа №1 «Анализ и оценка различных гипотез возникновения жизни на Земле»	2.1.4	Письменная проверка (рейтинг 5 б)
Тема 2.2. Современные представления о возникновении жизни (5 часов)							
9			Эволюция химических элементов в космическом пространстве			2.2.1	Устные ответы
10			Источники энергии и возраст Земли			2.2.3, 2.2.4	Устные ответы
11			Семинар по теме «Предпосылки возникновения жизни на Земле»	Презентации		Повт. Раздел .2.2	Презентации (рейтинг 20 б.)
Тема 2.3. Теории происхождения протобиополимеров (5 часов)							
12			Теории происхождения и эволюция протобионтов			2.4	Устные ответы

13			Начальные этапы биологической эволюции			2.5	Устные ответы
14			Семинар по теме «Теории происхождения протобиополимеров »			с.78 термины	Устные ответы
15			Контрольная работа №1.				Тестирование (рейтинг 20 б.)
Раздел 2. Учение о клетке (33 час)							
Глава 3.Химическая организация клетки (11 часов) Тема 3.Введение в цитологию (1 час)							
16			Введение в цитологию		Лаб.работа №1. «Наблюдение клеток растений , животных, бактерий под микроскопом, их изучение и описание»	История цитологии	Письменная проверка (рейтинг 5б.)
Тема 3.1.Химическая организация живого вещества (10 часов)							
17			Неорганические в-ва, входящие в состав клетки			3.1., с.85	Устные ответы
18			Органические вещества, входящие в состав клетки. Биологические полимеры-белки			Конспект Функции белков	Устные ответы
19			Органические вещества. Углеводы.			3.2.1	Устные ответы
20			Органические вещества – жиры и липиды			3.2.2, 3.2.3	Устные ответы
21			Семинар по теме «Химическая организация клетки»		Лаб. работа №2 «Опыты по определ. каталитической активности ферментов»	3.1 – 3.2	Письменная проверка (рейтинг 5б.)
22			Биологические полимеры-нуклеиновые кислоты.			3.2.4	Устные ответы
23			Рибонуклеиновые кислоты. Генетич. Инф.			3.2.4	Устные ответы
24			Семинар по теме «Нуклеиновые кислоты»		Практическая работа №2 «Решение задач по молекулярной биологии»	С.104-105	Письменная проверка (рейтинг 5б.)
25			Контрольная работа №2				Тестирование(40 б)
Глава 4.Метаболизм-основа существования живых организмов							
Тема 4.1. Метаболизм-основа существования живых организмов (8 часов)							
26	10		Анаболизм			4.1	Устные ответы
27	10		Решение задач по теме «Биосинтез белка»			4.1.Задачи	Письменная проверка
28	11 11		Энергетический обмен веществ			4.2	Устные ответы
29	08.11		Автотрофный тип обмена веществ			4.3	Устные ответы
30			Семинар по теме «Метаболизм-основа			С.132-133	Оценка докладов

			существования живых организмов»				
31			Контрольная работа №3				Тестирование (20 баллов)
Глава 5. Строение и функции клеток (14 часов) Тема5.1. Прокариотическая клетка(1 час)							
32			Прокариотическая клетка			5.1 рисунки	Устные ответы
Тема 5.2. Эукариотическая клетка (8 часов)							
33			Эукариотическая клетка. Цитоплазматическая мембрана. Органоиды эукариотической клетки			5.2.1 Заполнить таблицу	Оценка таблицы
34			Лабораторная работа № 3 «Строение растительной и животной клеток»		Лабораторная работа № 3 «Строение растительной и животной клеток»		Письменная проверка (рейтинг 5б.)
35			Клеточное ядро. Строение и функции хромосом	Презентация	Лабораторная работа № 4 «Изучение хромосом на готовых препаратах»	5.2.2	Письменная проверка (рейтинг 5б.)
36			Лаб. работа №5 опыты по изучению плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке»; Лаб. работа №6 «Изучение клеток дрожжей под микроскопом»	Презентация	Лаб. работа №5 опыты по изучению плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке»; Лаб. работа №6 «Изучение клеток дрожжей под микроск»	5.2. Оформление работ	Письменная проверка (рейтинг 5б.) - за каждую работу
37			Особенности строения растительной клетки		Лабораторная работа № 7 «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений»	5.4	Письменная проверка (рейтинг 5б.)
38			Семинар по теме «Строение и функции клеток»		Практическая работа № 4 «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий»	с.165-166	Письменная проверка (рейтинг 5б.)
39			Контрольная работа №4.				Тестирование (20 баллов)
Тема 5.3. Деление клеток (1часа)							
40			Жизненный цикл клеток. Митоз		Лабораторная работа № 8 «Изучение фаз митоза в клетках корешка лука»	5.3 Оформление работы	Письменная проверка (рейтинг 5б.)
Тема 5.4. Клеточная теория строения организмов (1 час)							
41			Клеточная теория строения организмов			5.5	Устные ответы

Тема 5.5. Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги (2 часа)

42			Неклеточные формы жизни. Вирусы			5.6 с.187-188	Устные ответы
43						термины	

Раздел 3. Размножение и развитие (22 часов)

Глава 6. Размножение организмов (7 часов)

Тема 6.1.Бесполое размножение (2 часа)

45			Бесполое размножение			6.1	Устные ответы
46			Вегетативное размножение			Презентация	Оценка презентаций

Тема 6.2. Половое размножение (5 часов)

47			Половое размножение		Практическая работа № 5 «Сравнение процессов бесполого и полового размножен»	6.2 Оформление работы	Письменная проверка (рейтинг 5б.)
48			Развитие половых клеток		Практическая работа № 6 «Сравнение процессов развития половых клеток у растений и животных»	6.2	Письменная проверка (рейтинг 5б.)
49			Мейоз			6.2	Устные ответы
50			Семинар по теме «Размножение организмов»		Практич. работа № 7 «Сравнение процессов митоза и мейоза»	с. 211-213	Письменная проверка (5б.)
51			Контрольная работа №5				Тестирование (20)

Глава 7. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (12часов)

Тема 7.1 Краткие исторические сведения.(1 час)

51	20.12		Краткие исторические сведения			7.1	Устные ответы
----	-------	--	-------------------------------	--	--	-----	---------------

Тема 7.2. Эмбриональный период развития (2 часа)

52	26.12		Эмбриональный период развития			7.2.1	Устные ответы
53	26.12		Эмбриогенез: гаструляция и органогенез			7.2.2, 7.2.3	Устные ответы

Тема 7.3. Постэмбриональный период развития (2 часа)

54			Постэмбриональный период развития			7.3	Устные ответы
55							

Онтогенез растений (3 часа)

56			Жизненный цикл и чередование поколений у споровых растений			конспект	Устные ответы
57			Жизненный цикл и чередование поколений у голосеменных			конспект	Устные ответы

58			Жизненный цикл и чередование поколений у цветковых растений			конспект	Устные ответы
Тема 7.4 Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков(1 час)							
59			Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков			7.4	Устные ответы
Тема 7.5. Развитие организмов и окружающая среда (2 часа)							
60			Развитие организмов и окружающая среда			7.5	Устные ответы
61			Контрольная работа 6.			с. 247-248	Тестирование (30 баллов)
Раздел 4.Основы генетики и селекции (31 часов) Глава 8. Основные понятия генетики (2часа)							
62			Основные понятия генетики			Гл. 8 с.257	Устные ответы
63			Современные представления о структуре гена			конспект	Устные ответы
Глава 9. Закономерности наследования признаков (14 часов)							
Тема 9.1. Гибридологический метод изучения наследования признаков (1 час)							
64			Гибридологический метод изучения наследования признаков		Прак. работа № 8 «Составление схем скрещивания»	9.1	Письменная проверка (рейтинг 5б.)
Тема 9.2. Законы Менделя (5 часов)							
65			Первый закон Менделя-закон единообразия первого поколения			9.2.1	Устные ответы
66			Неполное доминирование. Множественный аллелизм		Прак. работа № 9 «Решение генетических задач на неполное доминирование»	9.2.1.	Письменная проверка (рейтинг 5б.)
67			Второй закон Менделя - закон расщепления			9.2.2	Устные ответы
68			Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя-закон независимого комбинирования		Прак. работа №10 «Решение генетических задач на моно- и дигибридное скрещивание»	9.2.3, 9.2.4	Письменная проверка (рейтинг 5б.)
69			Анализирующее скрещивание	Презентация		9.2.4	Устные ответы
Тема 9.3. Хромосомная теория наследственности (2 часа)							
70			Хромосомная теория наследственности			9.3	Устные ответы
71			Сцепленное наследование генов		Прак. работа № 11 «Решение генетических задач на сцепленное наследование»	9.3	Письменная проверка (рейтинг 5б.)
Тема 9.4. Генетика пола (2 часа)							
72			Генетика пола.			9.4	Устные ответы

73			Наследование признаков, сцепленных с полом		Практ. работа № 12 «Решение генетических задач на наследование сцепленных с полом»	9.4	Письменная проверка (рейтинг 5б.)
Тема 9.5. Генотип как целостная система (4 часа)							
74			Генотип как целостная система. Взаимодействие генов			9.5	Устный опрос
75			Практическая работа № 13 «Решение генетических задач на взаимодействие генов»		Практ. работа № 13 Решение генетических задач на взаимодействие генов»	9.5	Письменная проверка (рейтинг 5б.)
76			Семинар по теме «Закономерности наследования признаков»			с. 295-296	Защита проектов
Глава 10. Закономерности изменчивости (13часов)							
Тема 10.1. Наследственная (генотипическая) изменчивость (2 часа)							
77			Наследственная (генотипическая) изменчивость			10.1	Устный опрос
78			Мутации		Практ. работа № 14 «Выявление мутагенов в окружающей среде»		Письменная проверка (рейтинг 5б.)
Тема 10.2. Зависимость проявления генов от условий внешней среды (фенотипическая изменчивость) (4 часа)							
79			Зависимость проявления генов от условий внешней среды		Лабораторная работа № 9 «Построение вариационного ряда и вариационной кривой»	10.2	Письменная проверка (рейтинг 5б.)
80			Лабораторная работа №10 «Выявление изменчивости у особей одного вида»		Лабораторная работа №10 «Выявление изменчивости у особей одного вида»		Письменная проверка (рейтинг 5б.)
81			Семинар по теме «Закономерности изменчивости»			С. 315	Защита презентаций
82			Контрольная работа №7				Тестирование (25)
Тема 10.3. Генетика человека (3 часа)							
83			Методы изучения генетики человека	Презентации		Конспект	Устный опрос
84			Наследственные заболевания и их предупреждение			Конспект	Устный опрос
85			Семинар по теме «генетика человека»			Конспект	Устный опрос
Глава 11. Основы селекции (4 часа)							

Тема 11.1 Селекция животных, растений и микроорганизмов (4 часа)

86		Создание пород животных и сортов растений		Практ. Работа №15 «Сравнение процессов оплодотворения у цв. Растений и позвоночных животных»	11.1	Письменная проверка (рейтинг 5б.)
87		Методы селекции растений и животных		Практ. Работа № 16 «Сравнительная характеристика пород (сортов)»	11.2	Письменная проверка (рейтинг 5б.)
88		Селекция микроорганизмов.		Практ. Работа №17 «Анализ, оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии»	11.3	Письменная проверка (рейтинг 5б.)
89		Достижения современной селекции			11.4	

Модуль «Решение задач по молекулярной биологии и генетике» (35 ч.)

90		Белки: актуализация знаний по теме (белки – полимеры, структуры белковой молекулы, функции белков в клетке. Решение задач по теме «Белки» Биосинтез белка: актуализация знаний по теме (код ДНК, транскрипция, трансляция – динамика биосинтеза белка)			Решение задач и тестов	Устные ответы
91		Нуклеиновые кислоты: актуализация знаний по теме (сравнительная характеристика ДНК и РНК)			Решение задач и тестов	Устные ответы
92		Решение задач по теме «Нуклеиновые кислоты»			Решение задач и тестов	
93		Решение задач по теме «Биосинтез белков»			Решение задач и тестов	
94		Энергетический обмен: актуализация знаний по теме (метаболизм, анаболизм, катаболизм, ассимиляция, диссимиляция; этапы энергетического обмена☺)			Решение задач и тестов	Устные ответы
95		Решение задач по теме «Энергетический			Решение задач и тестов	

			обмен»				
96			Законы Г. Менделя: актуализация знаний по теме (закономерности, установленные Менделем при моно – и дигибридном скрещивании).			Решение задач и тестов	
97			Решение задач повышенной сложности на моно – и дигибридное скрещивание.			Решение задач и тестов	
98			Тестовый контроль умения решать задачи на законы Г. Менделя.			Решение задач и тестов	Тестирование
99			Неполное доминирование: актуализация знаний по теме.			Решение задач и тестов	Устные ответы
100			Решение задач повышенной сложности на неполное доминирование.			Решение задач и тестов	
101			Наследование групп крови. Решение задач по теме «Группы крови человека»			Решение задач и тестов	Устные ответы
102			Генетика пола; наследование, сцепленное с полом: актуализация знаний по теме (хромосомное и нехромосомное определение пола в природе), решение задач повышенной сложности на сцепленное с полом наследование.			Решение задач и тестов	
103			Закон Харди – Вайнберга: лекция «Вслед за Харди и Вайнбергом»			Решение задач и тестов	
104			Итоговая контрольная работа №8			Решение задач и тестов	Контрольная работа
105			Заключительный урок обобщения по курсу 10 класса			Решение задач и тестов	Итоговый рейтинг