

## Аннотация к программе по биологии 10-11 класс профильный уровень

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ.
2. Федерального государственного образовательного стандарта (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)
3. Примерной основной образовательной программы СОО (одобрена решением от 12 мая 2016 года. Протокол №2/16)
4. Примерная программа воспитания (Одобрена решением от 02.06.2020. Протокол № 2/20)
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 11.12.2020 № 712 "О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся"

Изучение **биологии** на профильном уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

### ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ НА ПРОФИЛЬНОМ УРОВНЕ

**освоение знаний** об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественно-научной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;

**овладение умениями** характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;

**развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;

**воспитание** убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;

**использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

Задачи обучения:

- формирование знаний основ биологии- важнейших фактов, понятий, законов и теорий
- развитие умений наблюдать и объяснять биологические явления, понимать строение и свойства биологических объектов
- развитие интереса к биологии как возможной области будущей практической деятельности
- формирование у учащихся профессионального интереса к биологии

Программа углубленного курса биологии предусматривает изучение основных теоретических и прикладных вопросов различных областей биологической науки. Предмет изучения общей биологии – общие закономерности жизни на разных уровнях ее организации. В процессе изучения курса расширяются и углубляются знания, полученные при обучении в основной школе.

Программа разработана с учетом актуальных задач обучения, воспитания и развития обучающихся. Программа учитывает условия, необходимые для развития личностных и познавательных качеств обучающихся.

В системе естественно-научного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании научной картины мира, экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.

Освоение программы по биологии обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

Изучение биологии на углубленном уровне ориентировано на подготовку к последующему профессиональному образованию, развитие индивидуальных способностей обучающихся путем более глубокого, чем предусмотрено базовым уровнем, овладения основами биологии и методами изучения органического мира.

Изучение биологии на углубленном уровне обеспечивает применение полученных знаний для решения практических и учебно-исследовательских задач, умение систематизировать и обобщать полученные знания; овладение основами исследовательской деятельности биологической направленности и грамотного оформления полученных результатов.

Изучение предмета на углубленном уровне позволяет формировать у обучающихся умение анализировать, прогнозировать и оценивать с позиции экологической безопасности последствия деятельности человека в экосистемах.

На углубленном уровне изучения предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоение общенаучных методов, освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами областей естественных, математических и гуманитарных наук.

Данная рабочая программа рассчитана на проведение 3 часов классных занятий в неделю при изучении предмета в течение двух лет (10 и 11 классы). Общее число учебных часов за 2 года обучения составляет 210ч, из них 108 ч (3 ч в неделю) в 10 классе и 102 ч (3 ч в неделю) в 11 классе.

Рабочая программа составлена на основе «Примерной основной образовательной программы среднего общего образования по биологии».

При реализации программы используется учебник В.Захаров, С. Мамонтов, Н. Сонин, Е.Захарова «Биология. Общая биология. 10 класс. 11 класс. Углубленный уровень», издательство «ДРОФА», 2019.

При изучении биологии в 10 классе рассматриваются такие темы как «Биология как комплекс наук о живой природе», «Структурные и функциональные основы жизни», «Организм». В 11 классе – «Теория эволюции», «Развитие жизни на Земле», «Организмы и окружающая среда». Каждая тема сопровождается лабораторными и практическими работами, которые позволяют применить на практике теоретические знания и сформировать исследовательские навыки обучающихся. Некоторые темы содержат семинарские занятия, направленные на углубление, закрепление и полное усвоение материала. Это позволяет максимально приблизить содержание учебного материала к реальным потребностям практики и условиям профессиональной деятельности.

Каждая тема завершается зачетной работой, кроме этого предусмотрены входная контрольная работа, контрольная работа за первое полугодие и итоговая контрольная работа за курс.

## **Планируемые результаты**

### **Личностные результаты**

1. Реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
2. Признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей;
3. Реализация установок здорового образа жизни;
4. Сформированность познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасностью.

### **Метапредметные результаты**

#### **Регулятивные**

1. самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
2. оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
3. ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
4. оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
5. выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
6. организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
7. сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;

#### **Познавательные**

1. искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
2. критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
3. использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
4. 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;
5. выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
6. выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
7. менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности;

#### **Коммуникативные**

1. 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;
2. при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
  3. координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
  4. развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
  5. распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений;
  6. адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать различные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

### Предметные результаты

#### Общие:

#### Выпускник на углубленном уровне научится:

- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

#### Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

- *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;*
- *прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;*
- *анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;*
- *использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.*

№ п. п.	Раздел Учебного курса	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
1	Биология как комплекс наук о живой природе	<ul style="list-style-type: none"> <li>• оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;</li> <li>• оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;</i></li> </ul>

		<p>прогнозировать перспективы развития биологии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;</li> <li>• обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;</li> <li>• выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;</li> <li>• характеризовать методы изучения живой природы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>объяснять роль биологических теорий, идей, концепций, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения;</i></li> <li>• <i>проводить анализ и давать оценку различных определений сущности жизни</i></li> <li>• <i>сравнивать между собой биологические системы разных уровней организации и происходящие на этих уровнях биологические процессы</i></li> </ul>
2	Структурные и функциональные основы жизни	<ul style="list-style-type: none"> <li>• излагать содержание клеточной теории;</li> <li>• перечислять особенности химического состава клетки;</li> <li>• устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;</li> <li>• решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;</li> <li>• делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;</li> <li>• описывать клетки растений, животных и грибов (под микроскопом);</li> <li>• сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;</li> <li>• выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;</li> <li>• обосновывать взаимосвязь</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>объяснять роль клеточной теории в формировании естественнонаучной картины мира;</i></li> <li>• <i>приводить доказательства родства организмов с использованием положений клеточной теории;</i></li> <li>• <i>сравнивать строение и функции веществ клетки;</i></li> <li>• <i>сравнивать клетки разных царств и делать выводы на основе сравнения;</i></li> <li>• <i>составлять уравнения световых и темновых реакций фотосинтеза, хемосинтеза, основных этапов энергетического обмена;</i></li> <li>• <i>рассчитывать энергетическую эффективность этапов энергетического обмена</i></li> <li>• <i>сравнивать реакции метаболизма у растений и животных;</i></li> <li>• <i>различать стадии митоза и мейоза на микропрепаратах и микрофотографиях;</i></li> </ul>

		<p>пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;</li> </ul>	
3	Организм	<ul style="list-style-type: none"> <li>Излагать содержание законов Г.Менделя и Т.Моргана, теории Г.Де Фриза и закона Н.И.Вавилова;</li> <li>решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;</li> <li>раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;</li> <li>сравнивать разные способы размножения организмов;</li> <li>характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;</li> <li>выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;</li> <li>обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;</li> <li>решать задачи по генетике человека;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем;</li> <li>приводить доказательства родства организмов разных систематических групп;</li> <li>объяснять роль хромосомной теории наследственности Т.Моргана, мутационной теории Г.Де Фриза, закона гомологических рядов Н.И.Вавилова в формировании естественнонаучной картины мира;</li> <li>выделять существенные признаки процесса взаимодействия генов;</li> <li>обосновывать гипотезу чистоты гамет;</li> <li>решать генетические задачи повышенного уровня сложности</li> <li>сравнивать виды мутаций и виды изменчивости;</li> <li>приводить примеры достижений селекции в России</li> </ul>
4	Теория эволюции	<ul style="list-style-type: none"> <li>характеризовать взгляды ученых-биологов на эволюцию органического мира;</li> <li>называть основные положения эволюционной теории;</li> <li>выделять существенные признаки видов отбора, способов видообразования;</li> <li>описывать особи по морфологическому критерию;</li> <li>выявлять приспособленность организмов к среде обитания и доказывать ее относительный характер;</li> <li>обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>объяснять роль теории Ч.Дарвина и синтетической теории эволюции в формировании естественнонаучной картины мира;</li> <li>сравнивать взгляды ученых на вид и эволюцию органического мира;</li> <li>сравнивать между собой виды отбора и способы видообразования, направления и пути эволюции;</li> <li>устанавливать взаимосвязь между движущими силами эволюции, ее предпосылками и</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;</li> <li>• определять пути и направления эволюции;</li> <li>• приводить доказательства эволюции органического мира;</li> </ul>	<p><i>результатами;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>выявлять ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных, примеры специализации;</i></li> </ul>
5	Развитие жизни на Земле	<ul style="list-style-type: none"> <li>• излагать содержание гипотез возникновения жизни на Земле, методов изучения истории Земли;</li> <li>• характеризовать основные этапы эволюции растительного и животного мира на Земле, систематические группы организмов, характерных для эр и периодов;</li> <li>• объяснять причины эволюции человека как особого биосоциального вида;</li> <li>• приводить доказательства единства рас;</li> <li>• описывать основные этапы развития человека;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>сравнивать гипотезы возникновения жизни на Земле и делать выводы на основании сравнения;</i></li> <li>• <i>сравнивать растительный и животный мир разных эр и периодов истории Земли;</i></li> <li>• <i>анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения человека;</i></li> </ul>
6	Организмы и окружающая среда	<ul style="list-style-type: none"> <li>• устанавливать связь структуры и свойств экосистемы, взаимосвязей организмов и окружающей среды;</li> <li>• составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;</li> <li>• аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;</li> <li>• обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;</li> <li>• характеризовать экологические факторы, биологические ритмы, жизненные формы, типы динамики популяций, компоненты экосистем, функции живого вещества, проблемы загрязнения окружающей среды;</li> <li>• описывать природные и антропогенные экосистемы, круговороты веществ в биосфере;</li> <li>• раскрывать основные положения учения В.И.Вернадского о биосфере;</li> <li>• приводить примеры ООПТ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;</i></li> <li>• <i>выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;</i></li> <li>• <i>характеризовать модель экологической ниши Дж.Хатчинсона;</i></li> <li>• <i>сравнивать различные экосистемы;</i></li> <li>• <i>объяснять закономерности существования биосферы как глобальной экосистемы;</i></li> <li>• <i>характеризовать положения концепции устойчивого развития;</i></li> </ul>

### Основные разделы

10 класс

Биология как комплекс наук о живой природе (4 ч)

Структурные и функциональные основы жизни (41ч)

Организм (63ч)

**11 класс.**

**Теория эволюции (48 ч)**

**Развитие жизни на Земле (25 ч)**

**Организмы и окружающая среда (29ч)**