

**I. Планируемые результаты**

**Личностными результатами** обучения биологии в средней школе являются:

реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и

их результатам признания высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;

сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасностью.

**Метапредметными результатами** обучения биологии в средней школе являются:

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, объяснить, доказывать, защищать свои идеи умение работать с разными источниками биологической информации: находит биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию,

преобразовывать информацию из одной формы в другую способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих

**Предметными результатами** обучения биологии в школе являются:

1.В познавательной (интеллектуальной) сфере:

характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционна я теория Ч. Дарвина),; учения В.И. Вернадского о биосфере; законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся ученых в развитие биологической науки выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительной и животной, половых и соматических, доядерных и ядерных; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы)и процессов (обмен веществ и энергии, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие естественного отбора, образование видов, круговорот веществ) 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; влияние мутагенов на организм человека; экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменяемости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов и окружающей среды; необходимости сохранения видов умение пользоваться биологической терминологией и символикой

Решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания) описание особей видов по морфологическому критерию выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы) и формулировка выводов на основе сравнения.

2.В ценностно-ориентационной сфере:

анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

3.В сфере трудовой деятельности:

овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснение их результатов

4. В сфере физической деятельности:

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

основу структурирования содержания курса биологии в средней школе 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.

**В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен знать /понимать**

основные положения биологических теорий (клеточная, хромосомная); сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;

строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение,

вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; биологическую терминологию и символику;

**уметь объяснять:** роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологическихтеорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживойприроды, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотическихвеществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических

факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций,

**решать** элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания;

**выявлять** источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

**сравнивать**: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, процессы (половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

**анализировать и оценивать** глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

**находить** информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;

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

соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде; оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

**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.

**II. Содержание учебного предмета «Биология»**

**10 класс**

**Введение (1 час)**

Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

**Клетка – единица живого (16 часов)**

Химический состав клетки.

Неорганические соединения. Биополимеры. Углеводы. Липиды. Биополимеры. Белки и их функции. Функции белков. Ферменты. Биополимеры. Нуклеиновые кислоты. АТФ и другие органические соединения клетки.

Структура и функции клетки.

Клеточная теория. Цитоплазма. Плазматическая мембрана. ЭПС. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Митохондрии, пластиды, органоиды движения, включения. Ядро. Прокариоты и эукариоты. Вирусы.

Обеспечение клеток энергией.

Фотосинтез. Анаэробный гликолиз. Аэробный гликолиз.

Наследственная информация и реализация ее в клетке.

Генетическая информация. Удвоение ДНК. Образование и-РНК по матрице ДНК. Генетический код. Биосинтез белков. Регуляция транскрипции и трансляции у бактерий. Регуляция транскрипции и трансляции у высших организмов. Генная и клеточная инженерия. Биотехнология.

**Размножение и развитие организмов (5 часов)**

Размножение организмов.

Деление клетки. Митоз. Бесполое и половое размножение. Мейоз. Образование половых клеток. Оплодотворение.

Индивидуальное развитие организмов.

Зародышевое и постэмбриональное развитие организмов. Организм как единое целое.

**Основы генетики и селекции (12 часов)**

Основные закономерности явлений наследственности.

Генетическая символика. Задачи и методы генетики. Первый и второй законы Менделя. Анализирующее скрещивание. Неполное доминирование. Третий закон Менделя. Дигибридное скрещивание. Сцепленное наследование генов. Генетика пола. Взаимодействие генов. Цитоплазматическая наследственность. Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака.

Закономерности изменчивости.

Модификационная и наследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость.

Генетика и селекция.

Наследственная изменчивость человека. Значение генетики для медицины и здравоохранения.

Одомашнивание как начальный этап селекции. Методы современной селекции. Полиплоидия, отдаленная гибридизация, искусственный мутагенез. Успехи селекции.

**Лабораторные и практические работы:**

**Л. р. №1**. «Наблюдение и сравнение клеток растений и животных на готовых микропрепаратах» **Л.р. №2.** «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений».

**Л.р. №3.** «Выявление изменчивости у особей одного вида».

**П.р. №1.** «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии».

**П.р. №2.** «Составление простейших схем скрещивания».

**П. р. №3.** «Решение генетических задач».

**П.р. №4.** «Выявление источников мутагенов в окружающей среде и оценка возможных последствий».

**III. Тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отведенных на изучение темы.**

Реализация рабочей программы воспитания в урочной деятельности направлена на формирование понимания важнейших социокультурных и духовно-нравственных ценностей.

Механизм реализации рабочей программы воспитания:

- установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией, инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

- применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся;

-проведение предметных олимпиад, турниров, викторин, квестов, игр-экспериментов, дискуссии и др.

- демонстрация примеров гражданского поведения, проявления добросердечности через подбор текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций, обсуждения, анализ поступков людей и др.

- применение на уроках групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися; включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока. - посещение экскурсий, музейные уроки, библиотечные уроки и др.

- приобщение обучающихся к российским традиционным духовным ценностям, включая культурные ценности своей этнической группы, правилам и нормам поведения в российском обществе.

- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения, принципы учебной дисциплины, самоорганизации, взаимоконтроль и самоконтроль

- организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.

**10 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Раздел, тема | Количество часов |
| **Введение** | | **1** |
| 1(1) | Биология –наука о живой природе. Методы изучения биологии | 1 |
|  | **Клетка-единица живого** | **16** |
| 1(2) | Химический состав клетки. Неорганические соединения. | 1 |
| 2(3) | Биополимеры. Углеводы. Липиды. | 1 |
| 3(4) | Белки, их функции. | 1 |
| 4(5) | Нуклеиновые кислоты. | 1 |
| 5(6) | АТФ и другие органические соединения клетки. Обобщение по теме «Химический состав клетки». | 1 |
| 6(7) | ***Урок-лаборатория . Клетка. Клеточная теория.***  **Лабораторная работа №1.**«Наблюдение и сравнение клеток растений и животных на готовых микропрепаратах» | 1**(РПВ)** |
| 7(8) | Цитоплазма и её органоиды.  **Лабораторная работа №2.** «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений». | 1 |
| 8(9) | Строение и функции ядра. Прокариоты и эукариоты. Роль прокариот в природе и жизни человека. | 1 |
| 9(10) | Обобщающий урок по теме «Структура и функции клетки». | 1 |
| 10(11) | Автотрофный тип обмена веществ. Фотосинтез и хемосинтез. | 1 |
| 11(12) | Энергетический обмен- катаболизм. | 1 |
| 12(13) | ***Урок-исследование. Вирусы.*** | 1**(РПВ)** |
| 13(14) | Генетическая информация. Удвоение ДНК. | 1 |
| 14(15) | Генетический код. Биосинтез белка | 1 |
| 15(16) | Генная и клеточная инженерия.  **Практическая работа №1*.***«Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии». | 1 |
| 16(17) | **Контрольная работа** **№ 1** по теме: «Клетка-единица живого» | 1 |
| **Размножение и развитие организмов** | | **5** |
| 1(18) | Формы размножения организмов. Митоз. | 1 |
| 2(19) | Половое размножение. Мейоз. Образование половых клеток. | 1 |
| 3(20) | Оплодотворение, его значение. | 1 |
| 4(21) | Индивидуальное развитие организмов. | 1 |
| 5(22) | Организм как единое целое. Обобщение по разделу «Размножение и развитие организмов». | 1 |
|  | **Основы генетики и селекции** | **12** |
| 1(23) | Задачи и методы генетики. 1 и 2 законы Менделя. Анализирующее скрещивание. **Практическая работа №2.**«Составление простейших схем скрещивания». | 1 |
| 2(24) | Дигибридное скрещивание. 3 закон Менделя. **Практическая работа №3.**«Решение генетических задач». | 1 |
| 3(25) | Сцепленное наследование. Взаимодействие генов и цитоплазматическая наследственность. | 1 |
| 4(26) | Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом. | 1 |
| 5(27) | Взаимодействие генотипа и среды. | 1 |
| 6(28) | Ненаследственная изменчивость.  **Лабораторная работа №3.**«Выявление изменчивости у особей одного вида». | 1 |
| 7(29) | Наследственная изменчивость. Мутации. | 1 |
| 8(30) | Наследственная изменчивость человека.  **Практическая работа №4.**«Выявление источников мутагенов в окружающей среде и оценка возможных последствий». | 1 |
| 9(31) | ***Урок-акцион знаний. Контрольно - обобщающий урок по теме «Генетика».*** | 1 |
| 10(32) | История селекции. Центры происхождения культурных растений и одомашнивания животных. | 1 |
| 11(33) | Методы современной селекции. | 1 |
| 12(34) | ***Урок-конференция. Успехи селекции.*** | 1**(РПВ)** |

**Приложение 1**

**Календарно-тематическое планирование, 10 класс**

**РТУ**(разнотрансформируемые уроки)- 1 раз в четверть

**РПВ**(с учетом рабочей программы воспитания)-10%

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дата | №  п/п | Тема урока | Приложение |
| **Введение- 1 час** | | | |
|  | 1 | Биология –наука о живой природе. Методы изучения биологии. |  |
| **Клетка-единица живого -16 часов** | | | |
|  | 2 | Химический состав клетки. Неорганические соединения. |  |
|  | 3 | Биополимеры. Углеводы. Липиды. | **РТУ,**  **интегрированный урок биология + химия (кабинет химии)** |
|  | 4 | Белки, их функции. |  |
|  | 5 | Нуклеиновые кислоты. |  |
|  | 6 | АТФ и другие органические соединения клетки. Обобщение по теме «Химический состав клетки». |  |
|  | 7 | Клетка. Клеточная теория.  **Лабораторная работа №1.** *«Наблюдение и сравнение клеток растений и животных на готовых микропрепаратах»* | **РПВ,**  **урок -лаборатория** |
|  | 8 | Цитоплазма и её органоиды.  **Лабораторная работа №2.** *«Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений».* |  |
|  | 9 | Строение и функции ядра. Прокариоты и эукариоты. Роль прокариот в природе и жизни человека. |  |
|  | 10 | Обобщающий урок по теме «Структура и функции клетки». | . |
|  | 11 | Автотрофный тип обмена веществ. Фотосинтез и хемосинтез. |  |
|  | 12 | Энергетический обмен- катаболизм. |  |
|  | 13 | Вирусы. | **РПВ,**  **урок- исследование** |
|  | 14 | Генетическая информация. Удвоение ДНК. |  |
|  | 15 | Генетический код. Биосинтез белка |  |
|  | 16 | Генная и клеточная инженерия.  **Практическая работа №1.**«Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии». |  |
|  | 17 | **Контрольная работа № 1** по теме: «Клетка - единица живого». |  |
| **Размножение и развитие организмов – 5 час** | | | |
|  | 18 | Формы размножения организмов. Митоз. |  |
|  | 19 | Половое размножение. Мейоз. Образование половых клеток. |  |
|  | 20 | Оплодотворение, его значение. |  |
|  | 21 | Индивидуальное развитие организмов. |  |
|  | 22 | Организм как единое целое. Обобщение по разделу «Размножение и развитие организмов». |  |
| **Основы генетики и селекции- 12 часов** | | | |
|  | 23 | Задачи и методы генетики. 1 и 2 законы Менделя. Анализирующее скрещивание. **Практическая работа №2.**«Составление простейших схем скрещивания». |  |
|  | 24 | Дигибридное скрещивание. 3 закон Менделя. **Практическая работа №3.** «Решение генетических задач». |  |
|  | 25 | Сцепленное наследование. Взаимодействие генов и цитоплазматическая наследственность. |  |
|  | 26 | Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом. |  |
|  | 27 | Взаимодействие генотипа и среды. |  |
|  | 28 | Ненаследственная изменчивость.  **Лабораторная работа №3.**«Выявление изменчивости у особей одного вида». |  |
|  | 29 | Наследственная изменчивость. Мутации. |  |
|  | 30 | Наследственная изменчивость человека.  **Практическая работа №4.**«Выявление источников мутагенов в окружающей среде и оценка возможных последствий». |  |
|  | 31 | Контрольно - обобщающий урок по теме «Генетика». |  |
|  | 32 | История селекции. Центры происхождения культурных растений и одомашнивания животных. |  |
|  | 33 | Методы современной селекции. | **РТУ,**  **видео-урок с учеными селекционерами**  **(актовый зал)** |
|  | 34 | Успехи селекции. | **РПВ,**  **урок-конференция** |

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПО УЧЕБНОМУ КУРСУ БИОЛОГИЯ**

Оценка "5" ставится, если ученик:

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.

2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами;

самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы;

устанавливать межпредметные связи (на основе ранее приобретённых знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации;

последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал.

Умеет составлять ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии;

делать собственные выводы; формулировать точное определение и

истолкование основных понятий, законов, теорий. Может при ответе не повторять дословно

текст учебника; излагать, материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать

на дополнительные вопросы учителя;

самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники;

применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ;

использовать для доказательства выводов из наблюдений и опытов.

3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении

проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко

исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами, графиками, картами, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

**Оценка "4"** ставится, если ученик:

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании

научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений. Материал излагает в определённой логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочётов, которые может исправить самостоятельно при требовании или

небольшой помощи преподавателя; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале;

На основании фактов и примеров обобщать, делать выводы. Устанавливать внутрипредметные

связи. Может применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи; использовать при ответе научные термины.

3. Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником,

первоисточником (правильно ориентируется, но работает медленно).

**Оценка "3"** ставится, если ученик:

1. Усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не

препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.

2. Излагает материал несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;

показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений;

слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий.

3. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, практических заданий; при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов;

отвечает неполно на вопросы учителя или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте, допуская одну-две грубые ошибки.

**Оценка "2"** ставится, если ученик:

1. Не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;

не делает выводов и обобщений.

2. Имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу.

3. При ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

**Критерии и нормы оценки за лабораторные работы.**

**Оценка «5»** ставится в том случае, если учащийся:

а) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

б) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта все необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

в) в представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;

г) правильно выполнил анализ погрешностей;

д) соблюдал требования безопасности труда.

**Оценка «4»** ставится в том случае, если выполнены требования к оценке 5, но:

а) опыт проводился в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;

б) было допущено два-три недочета, или не более одной негрубой ошибки и одного

недочета.

**Оценка «3»** ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что можно сделать выводы, или если в ходе проведения опыта и измерений были допущены следующие ошибки:

а) опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью,

б) или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок ( в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и

т.д.), не принципиального для данной работы характера, не повлиявших на результат выполнения,

в) или не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей,

г) или работа выполнена не полностью, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

**Оценка «2»** ставится в том случае, если:

а) работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильные выводы,

б) или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно, 36

в) или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3».

**В тех случаях,** когда учащийся показал оригинальный и наиболее рациональный подход к выполнению работы и в процессе работы, но не избежал тех или иных недостатков, оценка за выполнение работы по усмотрению учителя может быть повышена по сравнению с

указанными выше нормами.

Лабораторные работы могут проводиться как индивидуально, так и для пары или группы учащихся. В связи с тем, что большинство лабораторных опытов учащиеся выполняют фронтально и сущность опытов выясняется на уроке, оценки за их описание выставлять всем учащимся не следует. Оценку ученику можно выставить при его активном участии в обсуждении материала, быстром выполнении опытов, правильном их анализе. Поэтому лабораторные опыты по биологии оцениваются выборочно.

**Оценка проекта.**

Высокий уровень - Отметка «5»

1. Правильно поняты цель, задачи выполнения проекта.

2. Соблюдена технология исполнения проекта, выдержаны соответствующие этапы.

3. Проект оформлен в соответствии с требованиями.

4. Проявлены творчество, инициатива.

5. Предъявленный продукт деятельности отличается высоким качеством исполнения, соответствует заявленной теме.

Повышенный уровень - Отметка «4»

1. Правильно поняты цель, задачи выполнения проекта.

2. Соблюдена технология исполнения проекта, этапы, но допущены незначительные ошибки, неточности в оформлении.

3. Проявлено творчество.

4. Предъявленный продукт деятельности отличается высоким качеством исполнения, соответствует заявленной теме.

Базовый уровень - Отметка «3»

1. Правильно поняты цель, задачи выполнения проекта.

2. Соблюдена технология выполнения проекта, но имеются 1-2 ошибки в этапах или в оформлении.

3. Самостоятельность проявлена на недостаточном уровне.

Низкий уровень - Отметка «2»

Проект не выполнен или не завершен

**Тестирование**

**Отметка «5»** ставится, если ученик выполнил правильно от 80% до 100% от общего числа баллов

**Отметка «4»** ставится, если ученик выполнил правильно от 60 % до 79% от общего числа баллов

**Отметка «3»** ставится, если ученик выполнил правильно от 35 % до 59% от общего числа баллов

**Отметка «2»** ставится, если ученик выполнил правильно менее 35 % от общего числа баллов или не приступил к работе, или не представил на проверку.

**Приложение 2**

**Оценочные процедуры**

**10 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Учебный период**  **(четверть, полугодие, год)** | **№ работы, тема** | **Форма проведения** | **Источник** |
| **1 четверть** | **№1**. «Наблюдение и сравнение клеток растений и животных на готовых микропрепаратах» | **Лабораторная работа** | Г.М. Димшиц, О.В. Саблина «Практикум 10- 11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций , 3 изд. –М.: Просвещение, 2017. – 143с.:  [**https://znayka.cc/uchebniki/11-klass/biologiya-10-11-klassy-praktikum-dymshits-g-m-sablina-o-v/**](https://znayka.cc/uchebniki/11-klass/biologiya-10-11-klassy-praktikum-dymshits-g-m-sablina-o-v/) |
| **№2.** «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений». | **Лабораторная работа** | Г.М. Димшиц, О.В. Саблина «Практикум 10- 11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций , 3 изд. –М.: Просвещение, 2017. – 143с.:  [**https://znayka.cc/uchebniki/11-klass/biologiya-10-11-klassy-praktikum-dymshits-g-m-sablina-o-v/**](https://znayka.cc/uchebniki/11-klass/biologiya-10-11-klassy-praktikum-dymshits-g-m-sablina-o-v/) |
| **2 четверть** | **-** | **-** | **-** |
| **3 четверть** | **№1.** «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии». | **Практическая работа** | [**https://infourok.ru/urok-prakticheskaya-rabota-3-analiz-i-ocenka-eticheskih-aspektov-razvitiya-nekotoryh-issledovanij-v-biotehnologii-4637308.html**](https://infourok.ru/urok-prakticheskaya-rabota-3-analiz-i-ocenka-eticheskih-aspektov-razvitiya-nekotoryh-issledovanij-v-biotehnologii-4637308.html) |
| **№2.** «Составление простейших схем скрещивания». | **Практическая работа** | [**https://infourok.ru/prakticheskoe-zanyatie-sostavlenie-prosteyshih-shem-skreschivaniya-3214277.html**](https://infourok.ru/prakticheskoe-zanyatie-sostavlenie-prosteyshih-shem-skreschivaniya-3214277.html) |
| **№3.** «Решение генетических задач». | **Практическая работа** | Г.М. Димшиц, О.В. Саблина «Практикум 10- 11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций , 3 изд. –М.: Просвещение, 2017. – 143с.:  [**https://znayka.cc/uchebniki/11-klass/biologiya-10-11-klassy-praktikum-dymshits-g-m-sablina-o-v/**](https://znayka.cc/uchebniki/11-klass/biologiya-10-11-klassy-praktikum-dymshits-g-m-sablina-o-v/) |
| **4 четверть** | **№3.** «Выявление изменчивости у особей одного вида». | **Лабораторная работа** | Г.М. Димшиц, О.В. Саблина «Практикум 10- 11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций , 3 изд. –М.: Просвещение, 2017. – 143с.:  [**https://znayka.cc/uchebniki/11-klass/biologiya-10-11-klassy-praktikum-dymshits-g-m-sablina-o-v/**](https://znayka.cc/uchebniki/11-klass/biologiya-10-11-klassy-praktikum-dymshits-g-m-sablina-o-v/) |
| **№4.** «Выявление источников мутагенов в окружающей среде и оценка возможных последствий». | **Практическая работа** | [**https://infourok.ru/vyyavlenie-istochnikov-mutagenov-v-okruzhayushej-srede-i-ocenka-vozmozhnyh-posledstvij-ih-vliyaniya-na-organizm-4275574.html**](https://infourok.ru/vyyavlenie-istochnikov-mutagenov-v-okruzhayushej-srede-i-ocenka-vozmozhnyh-posledstvij-ih-vliyaniya-na-organizm-4275574.html) |