Департамент образования, науки и молодежной политики

Воронежской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное

учреждение Воронежской области

«Борисоглебский сельскохозяйственный техникум»

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

по дисциплине «Биология»

Селекция. Значение селекции для сельского хозяйства.

2019

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  на заседании цикловой комиссии  дисциплин общеобразовательного цикла  Протокол № \_\_\_  от « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 г.  Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Морозова Г.В.  Методист \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ессе Н.В. | УТВЕРЖДАЮ  заместитель директора по УР  ГБПОУ ВО «БСХТ»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Овсянкина Т.Г. « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 г. |

Автор: Вензелева Н.И., преподаватель ГБПОУ ВО «БСХТ»

Данная методическая разработка составлена в помощь преподавателям образовательных учреждений среднего профессионального образования с целью передачи опыта проведения комбинированных уроков.

Содержание

Введение 3стр.

Технологическая карта 5 стр.

Заключение 14стр.

Приложение 15стр.

Литература 19стр.

Введение

Полноценное питание людей, их здоровье, источники энергии — это основные проблемы, которые волнуют все человечество. Особенно важно обеспечение населения продовольствием: этот вопрос волнует не только специалистов сельского хозяйства, но и политиков, демографов, социологов, мировую общественность. В решении этого вопроса первостепенную роль играет селекция. Значение селекции растений, животных и микроорганизмов очень велико как для развития сельскохозяйственного производства, так и для отдельных отраслей агропромышленного комплекса.

Основы селекции и генетики, закладываемые на уроках биологии, являются фундаментом знаний в последующем изучаемых дисциплин общепрофессионального цикла «Основы агрономии» и «Основы зоотехнии». В ходе изучения данного раздела биологии, обучающиеся уже получают знания об основных культурных растениях, их происхождении и одомашнивании, возможности хозяйственного использования культурных растений. В дальнейшем, при изучении спецдисциплин, эти знания углубляются и расширяются.

Данная методическая разработка содержит богатый информационный материал, а также методы и приемы, используемые при изучении тем раздела «Селекция и генетика».

Технологическая карта

Дата Группа

Дисциплина: Биология.

Тема: Селекция. Значение селекции для сельского хозяйства. (2-й урок раздела «Селекция и генетика»)

Тип урока: комбинированный урок

Время проведения – 90 мин.

Цели урока:

*Образовательные:*

* + продолжить формирование у обучающихся знаний о селекции животных и растений;
  + познакомить обучающихся с методами селекции  животных и растений;
  + продолжить формирование умений анализировать и делать выводы при устном развернутом ответе.

*Развивающие*:

* + способствовать развитию речи обучающихся путем постановки вопроса, требующих развернутого и связного ответа;
  + создание условий для развития устной и письменной речи при индивидуальном устном и письменном опросе;
  + создать условия для развития произвольного внимания при объяснении нового материала;
  + способствовать развитию наглядно-образного мышления при демонстрации презентации, наглядных материалов.

*Воспитательные:*

* + создать условия для воспитания у обучающихся правильной научной картины мира;
  + способствовать воспитанию у обучающихся ответственного отношения к труду, за результаты труда;
  + создать условия для воспитания у обучающихся положительной мотивации к учению через обоснование необходимости изучаемого материала в повседневной жизни.

Задачи: в результате работы на занятии обучающиеся будут обладать следующими общими компетенциями:

ОК- 5 осуществлять поиск анализ и оценку информации, необходимой для постановки решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; ОК- 6 работать в коллективе и в команде.

Межпредметные связи:

*Обеспечивающие*: школьный курс биологии, географии.

*Обеспечиваемые:* основы агрономии, основы зоотехнии.

*Образовательные технологии и их элементы*: ТРКМ (технология развития критического мышления), ИКТ, личностно-ориентированное обучение.

Обеспечение занятий:

*Наглядные пособия*: учебники, карточки с изображением живых организмов, гербарии растений, презентация.

*Раздаточный материал:* тесты.

*Технические средства обучения*: компьютер, мультимедийное устройство.

Литература:

*Основная:*

1. Каменский А.А. Биология.общая биология.10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений/А.А.Каменский, Е.А. Крискунов, В.В.Пасечник. – М.: Дрофа, 2012. – 367с.

*Дополнительная:*

1. Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. Общая биология для средних специальных учебных заведений. – М.: Академия (совместно с ВШ), 2002. – 317с.
2. Сивоглазов В.И. Биология. Общая биология. Базовый уровень: учеб.для 10-11 кл.общеобразовательных учреждений / В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонов, Е.Т. Захарова. – М.: Дрофа, 2008. -368с.
3. Электронный учебник. 1С:Школа. Основы общей биологии 10 - 11 кл.

Ход урока

1. Организационный момент. – 5 мин.

Приветствие обучающихся. Проверка готовности группы к уроку.

1. Проверка знаний обучающихся. - 20 мин.

Беседа по вопросам:

1) Какая основная задача селекции как науки? *(Выведение новых  и совершенствование старых сортов растений, пород животных, штаммов микроорганизмов.)*  
2) Какая наука является теоретической базой селекции? *(Генетика)*  
3) Почему именно генетические знания играют большую роль в развитии селекции? *(Потому что основой успеха селекционной работы в значительной степени является генетическое разнообразие исходного материала. В своей работе селекционеры стараются использовать все многообразие диких и культурных растений.)*  
4) Назовите имя ученого, который указывал на необходимость использовать в селекции растений все видовое многообразие флоры нашей планеты *(Академик Николай Иванович Вавилов (слайд 2) – выдающийся генетик и селекционер).*

5) Какая работа была проделана Николаем Ивановичем, в чем она заключалась? *(Были выделены 8 центров происхождения культурных центров растений).*

6) Давайте вспомним, какие это центры. Обратите внимание, на слайде перечислены культурные растения, такое же задание и на карточках на ваших столах.  Ваша задача записать на карточках  центры их происхождения. (Слайд 3, [*Приложение 2*](https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/593735/pril2.docx))

*Обучающиеся записывают в тетрадь центры происхождения растений.*

– Время вышло. Поменяйтесь карточками. На след. Слайде красным цветом обозначены  правильные ответы. Отметьте знаком «+» правильные ответы, знаком «–» – неверные.  (Слайд 4)  
– Кто сколько ошибок допустил?

*Обучающиеся называют количество ошибок.*

– Для того чтобы дальше продолжать изучение темы нам нужно повторить основные термины. Мы будем с вами разгадывать кроссворд. У меня к вам просьба, не выкрикивайте ответы с места, а поднимайте руки, если знаете правильный ответ т.к. самые активные получат за урок оценки.  (Слайды 5-12)

Вопросы:

*По вертикали:*

* Так называется популяция растений, искусственно созданная человеком? *(Сорт)*
* Как называется метод, при котором проводят различные скрещивания организмов? *(Гибридизация)*

*По горизонтали:*

* В основе этого метода, который используется до сих пор лежит концепция разработанная еще Ч. Дарвином.
* Так называется популяция животных, искусственно созданная человеком?
* Так называется популяция микроорганизмов, искусственно созданная человеком?



– Таким образом, какие два основных метода выделяют в селекции? *(Отбор и гибридизация)*  
– Какие объекты изучают с помощью отбора и гибридизации? *(Животных, растений, микроорганизмы)*

1. Мотивация занятия. – 5 мин.

Сегодня на уроке мы и познакомимся с особенностями селекции

Преподаватель: Примитивная селекция растений возникла одновременно животных и растений, методами, применяемыми в их селекции, и ее значении для сельского хозяйства (Слайд 13)  
Откройте тетради и запишите тему сегодняшнего урока – «Селекция. Значение селекции для сельского хозяйства» (Слайд 14)

1. Логическая структура изучения нового материала. – 30 мин.

Примитивная селекция растений возникла одновременно с земледелием. Начав возделывать растения, человек стал отбирать, сохранять и размножать лучшие из них. Многие культурные растения возделывались примерно за 10 тысяч лет до нашей эры.   
Селекционеры создали прекрасные сорта культурных  растений. А какими методами они пользовались, мы узнаем, прочитав текст параграфа 65. У вас на столах распечатки со схемой такой же, как на слайде. В схеме пропущено несколько методов селекции растений.  Ваша задача, используя текст параграфа 65 на страницах 246-252 заполнить недостающие графы в таблице и кроме того привести пример на каждый вид скрещивания растений.

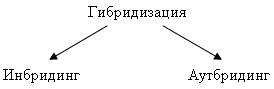
(Слайд 15, [*Приложение 3*](https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/593735/pril3.docx))  
– Теперь проверим, что вы написали. Прочитайте. *(Обучающиеся зачитывают вслух, что у них получилось)*. Правильно, вот что у вас должно получиться… (Слайд  16)  
– Итак, мы познакомились с основными методами селекции растений. Как вы думаете, отличаются ли методы селекции растений от методов селекции животных? *(Нет… )*  
– Методы селекции животных те же, что и методы селекции растений, но при их применении селекционерам приходится учитывать ряд особенностей, характерных для животных.  
– Скажите, какие это особенности?

* Сельскохозяйственные животные размножаются только половым путем
* Потомство, полученное от одной пары производителей невелико
* Высока селекционная ценность каждой особи

(Слайд 17)  
– Сельскохозяйственные животные размножаются только половым путем, в связи с этим при подборе селекционеру важно определить наследственные признаки, которые у производителей могут проявляться. Потомство, полученное от одной пары производителей невелико, поэтому возникает проблема максимально сохранить его. Следовательно, селекционная ценность каждой особи высока.   
– Запишите, в тетрадь основные особенности селекции животных, представленные  на слайде 18

* Одомашнивание
* Гибридизация
* Отбор

– Одомашнивание началось более 10 тыс. лет назад. Его центры в основном совпадают с центрами многообразия и происхождения культурных растений. Одомашнивание способствовало резкому повышению уровня изменчивости у животных.   
Гибридизация и  индивидуальный отбор являются основными методами в селекции животных. Массовый отбор практически не применяется из-за небольшого количества особей в потомстве.   
В селекции животных применяют 2 вида гибридизации.



(Слайд 19)

Инбридинг – родственная гибридизация. Скрещивание между братьями и сестрами или между родителями и потомство ведет к гомозиготности, и часто сопровождается ослаблением животных, уменьшению их устойчивости к неблагоприятным условиям, снижению плодовитости.  Тем не менее, инбридинг применяют с целью закрепления в породе характерных хозяйственно ценных признаков.

Аутбридинг – неродственная гибридизация. Это скрещивание сопровождается строгим отбором, что позволяет усиливать и поддерживать ценные качества породы.    
Сочетание – родственной и неродственной гибридизации широко применяется селекционерами для выведения новых пород животных.  
Важным направлением в селекции животных является направление гетерозиса. Особенно широко явление гетерозиса применяется, например, в птицеводстве, например при получении бройлерных цыплят.   
О новых видах животных  мы узнаем из доклада.

Материал для виртуальной экскурсии

Сегодня мы попробуем провести «виртуальную» экскурсию среди  некотрых пород домашних животных, а  заодно и вспомним основные методы селекции животных.

1. Аутбридингом получены, например, собаковолк



Собаки и волки скрещиваются довольно свободно. Волк – это пугливое животное с особенным поведение и развитым охотничьим инстинктом. Челюсти у него гораздо мощнее, чем у собаки. Поведение гибридов волка и собаки непредсказуемо.   
Для того, чтобы  приручить животное, обязательно нужна дрессировка

2. Инбридингом получены:

Тигролев – это помесь самца тигра и самки льва. Они имеют склонность к карликовости и обычно по размерам меньше своих родителей. Самцы бесплодны, в то время как самки порой могут приносить потомство.



Лигр – это помесь самца льва и самки тигра. Они являются самыми крупными из семейства кошачьих в мире. Самцы бесплодны, в то время как самки порой могут приносить потомство.



Левопард – это результат скрещивание самца леопарда с самкой льва. Голова животного похожа на голову льва, в то время как остальное тело больше напоминает леопарда. По размерам левопарды крупнее обычных леопардов, они любят карабкаться по деревьям и плескаться в воде.



3. У домашних животных наблюдается явление гетерозиса: при межпородных или межвидовых скрещиваниях у гибридов первого поколения происходит особенно мощное развитие и повышение жизнеспособности. Классическим примером проявления гетерозиса является мул – гибрид кобылы и осла. Это сильное, выносливое животное, которое может использоваться в значительно более трудных условиях, чем родительские формы.



1. Закрепление изученного материала. – 20 мин

Тестовые задания по теме «Селекция» (*Приложение 1*)

1. Домашнее задание. -3 мин.

1) [1], с.259-263

2) Заполнить таблицу, используя текст параграфа

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ученые селекционеры и их достижения | Методы используемые при получение необходимых признаков | Сорта или породы полученные ученым |
|  |  |  |

Рефлексия.

Преподаватель: Подводя итоги урока, давайте попробуем ответить на следующие вопросы:

1. Что я сегодня узнал…

2. Что мне было интересно…

3. Что я понял..

4. Что теперь я могу…

5. Что меня удивило..

6. Что я приобрел..

7. Чему я научился…

8. Что было трудно..

9. Что у меня получилось..

10. Что я запомнил..

11 Что я получил..

12. Что я смог..

– Как вы считаете, поставленные в начале урока цели, были достигнуты?

- Ваши оценки: ….

- Спасибо за урок, до свиданья.

Заключение

На современном этапе развития агропромышленного комплекса, на рынке труда востребованы конкурентоспособные специалисты. Это должны быть специалисты, которые не только вооружены знаниями, но и умеют добывать новые знания, делать это по мере возникновения у них такой потребности при решении стоящих перед ними проблем, умеющими применять знания в любой сложившейся ситуации. И знания естественнонаучного цикла играют не последнюю роль в становлении высококвалифицированного специалиста.

Содержание данной методической разработки позволит преподавателям образовательных учреждений среднего профессионального образования организовать и провести уроки по разделу биологии «Селекция и генетика».

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Тестовые задания по теме « Селекция»

I вариант

*1. Аутбридинг — это:*

1)скрещивание между неродственными особями одного вида;

2)скрещивание различных видов;

3)близкородственное скрещивание;

4)нет верного ответа.

*2. Гибриды, возникающие при скрещивании различных видов:*

1)отличаются бесплодностью;

2)отличаются повышенной плодовитостью;

3)дают плодовитое потомство при скрещивании с себе подобными;

4)всегда бывают женского пола.

*3. Центром происхождения культурных растений считаются районы, где:*

1)обнаружено наибольшее число сортов данного вида;

2)обнаружена наибольшая плотность произрастания данного вида;

3)данный вид впервые выращен человеком;

4)нет верного ответа.

*4. Многообразие пород кошек является результатом:*

1)естественного отбора 2)искусственного отбора

3)мутационного процесса 4)модификационной изменчивости

*5. Особенностью селекции животных является:*

1)неприменимость методов гибридизации;

2) неспосбность к бесполому размножению

3) отсутствие мутаций

*6. основным критерием для установления родства между видами является:*

1) внешнее сходство

2)генетическое сходство

3) общие центры происхождения

7. Одомашнивание является начальным этапом:

а) селекции растений, животных;  
б) селекции растений;  
в) гибридизации;  
г) селекции животных.

II вариант

*1. Инбридинг - это:*

1)скрещивание различных видов

2)скрещивание близко родственных организмов

3)скрещивание различных чистых линий

4)увеличение числа хромосом у гибридной особи

*2. Близкородственное скрещивание применяют с целью:*

1)поддержания полезных свойств организма;

2)усиления жизненной силы;

3)получения полиплоидных организмов;

4)закрепления ценных признаков.

*3. Чистая линия – это:*

1) порода

2) группа генетически однородных организмов

3)сорт

4) особи, полученные под воздействием мутагенных факторов

*4. Сорт огурцов представляет собой:*

1)род

2)вид

3)природную популяцию

4)искусственную популяцию

*5. Главным фактором одомашнивания растений и животных служит:*

1) искусственный отбор

2) естественный отбор

3) приручение

*6. Искусственный отбор в отличие от естественного:*

а) более древний б) проводится человеком в) сохраняет особей с признаками, полезными для организма г) проводится факторами окружающей среды

*7. Близкородственное скрещивание животных и самоопыление растений:*

а) не изменяет жизнеспособность и плодовитость потомков;  
 б) снижает жизнеспособность и плодовитость потомков;  
 в) повышает жизнеспособность и плодовитость потомков;  
 г) повышает жизнеспособность и снижает плодовитость потомков

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Фамилия \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ группа\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Центры происхождения культурных растений

1. Рис, сахарный тростник, цитрусовые, баклажаны и др. (50% культурных растений).\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Соя, просо, гречиха, плодовые и овощные культуры – слива, вишня и др. (20% культурных растений). \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Пшеница, рожь, бобовые культуры, лен, конопля, репа, чеснок, виноград и др. (14% культурных растений). \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Капуста, сахарная свекла, маслины, клевер (11% культурных растений).\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5. Твердая пшеница, ячмень, кофейное дерево, бананы, сорго. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6. Кукуруза, какао, тыква, табак, хлопчатник. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7. Картофель, ананас, хинное дерево. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Фамилия \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ группа\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Центры происхождения культурных растений

1. Рис, сахарный тростник, цитрусовые, баклажаны и др. (50% культурных растений).\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Соя, просо, гречиха, плодовые и овощные культуры – слива, вишня и др. (20% культурных растений). \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Пшеница, рожь, бобовые культуры, лен, конопля, репа, чеснок, виноград и др. (14% культурных растений). \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Капуста, сахарная свекла, маслины, клевер (11% культурных растений).\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

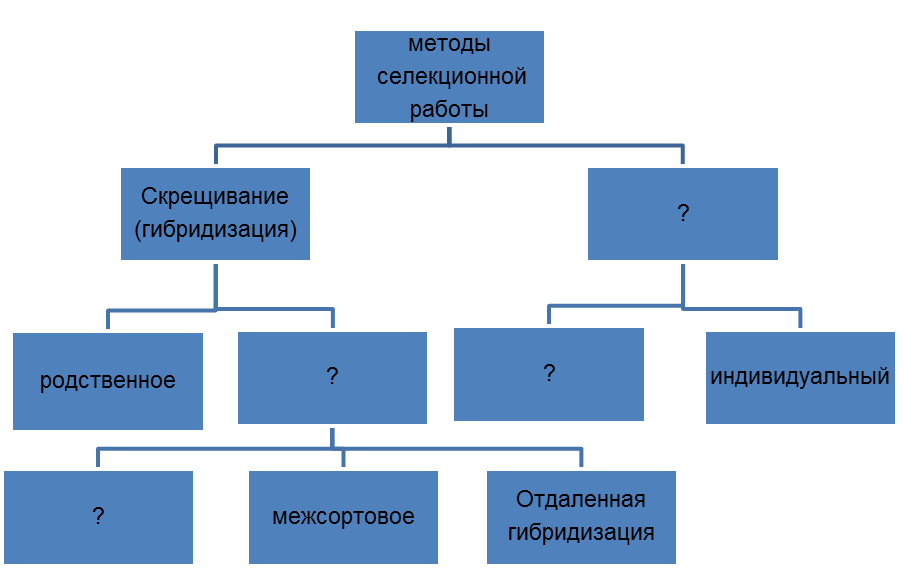
5. Твердая пшеница, ячмень, кофейное дерево, бананы, сорго. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6. Кукуруза, какао, тыква, табак, хлопчатник. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7. Картофель, ананас, хинное дерево. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Фамилия Имя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_



Литература

*Основные источники:*

1. Каменский А.А. Биология. Общая биология.10-11 классы: учеб. для

общеобразоват. учреждений/А.А.Каменский, Е.А. Крискунов, В.В.Пасечник. – М.: Дрофа, 2012 – 367с.

*Дополнительные источники:*

1. Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. Общая биология для средних специальных учебных заведений. – М.: Академия (совместно с ВШ), 2002 – 317с.

2. Сивоглазов В.И. Биология. Общая биология. Базовый уровень: учеб.для 10-11 кл.общеобразовательных учреждений / В.И. Сивоглазов,

И.Б. Агафонов, Е.Т. Захарова. – М.: Дрофа, 2008 -368с.

3. Пономарева И.Н. Общая методика преподавания биологии: учебное пособие для студентов пед. вузов/И.Н. Пономарева, В.П. Соломин, Г.Д. Сидельникова; под ред. И.Н. Пономаревой. – М.: Академия, 2008. - 280 с.