

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Новоеловская средняя общеобразовательная школа

УР, Юкаменский район, д. Новоелово, ул. Центральная д. 1, тел 83416138146, эл.почта: novoelovskaya_sosh@mail.ru

Принято на заседании
педагогического совета № 6
«28» августа 2023 года



Утверждаю:

Директор школы

Леонтьева Т.Н.

приказом № 173

от 28.08.2023 г.

*Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Аграрии XXI века»*

Направленность: естественнонаучная

Возраст учащихся: 12- 15 лет.

Срок реализации программы: 1 год (68 часов).

Автор - составитель:
Ившин Алексей Викторович,
педагог дополнительного образования

I. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Аграрии XXI века» разработана на основании нормативно – правовых документов. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Аграрии XXI века» имеет **естественнонаучную направленность**.

Уровень программы - базовый

Актуальность программы

Создание агрокласса призвано привлечь к обучению детей по нескольким аграрным специальностям. Занятия в агроклассе будут способствовать приобщению обучающихся к будущей деятельности в аграрном секторе страны.

Для успешной и эффективной реализации программы будут использоваться различные формы организации деятельности: открытые лекции, мастер – классы, экскурсии стажировки, презентации, защита проектов

Отличительные особенности программы

Программа позволяет реализовать используемые в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы.

Ведущая идея данной программы – подготовка кадров для АПК. Курс ориентирован на осознанное развитие личности обучающихся в период выбора профессии, формирование у них представления о своей будущей трудовой деятельности.

Новизна программы

Программа предполагает создание условий для получения и развития знаний, умений и навыков в агроклассе, переработке и выдаче информации, разработке и реализации инновационных проектов, организации работы по профориентации.

Адресат программы

Программа предназначена для учащихся в возрасте 12-15 лет. Это возраст, когда ребенок начинает понимать свою самостоятельность и значимость, осознает и начинает отстаивать себя как личность. Поведение детей регулируется мнением сверстников, желанием быть признанными и похожими на них. Подросток мечтает о будущем, его начинает интересовать материальная сторона жизни. У него можно наблюдать первые проявления личности, смену мотиваций и интересов. Появляется чуткость к своим и чужим переживаниям. Правильный выбор интересов и увлечений на этом этапе во многом определяет формирование у ребенка планов. Воспитание подростка в этот период должно быть направлено на углубление его интересов, развитие увлеченности. В этот период интенсивно развивается абстрактное мышление. В этом возрасте должны появляться первые взрослые мечты и цели.

Занятие строится соответственно с их возрастными особенностями, в соответствии с требованиями СанПиН.

Минимальное количество детей в объединении – 6, максимальное -7.

Практическая значимость для целевой группы и преемственность программы.

Программа помогает учащимся использовать теоретические знания для понимания проблем сельскохозяйственной практики, раскрывает их основное содержание в биологическом, экономическом и технологическом аспектах. Изучение материала программы способствует целенаправленной подготовке обучающихся к поступлению в

высшие учебные заведения аграрного профиля. При успешной реализации программы формируется «сельскохозяйственная грамотность» - вооружение учащихся необходимым объемом знаний и умений, который поможет им стать не только компетентными специалистами в области сельскохозяйственного производства, но и биологически, экологически и экономически грамотными землепользователями.

Объем программы. 68 часов (34 недели по 2 часа)

Срок освоения программы. Программа рассчитана на 1 год обучения. Продолжительность учебного года – 34 недели.

Особенности реализации образовательного процесса, формы организации образовательного процесса. Занятия проводятся в форме экскурсий, практикумов, лекций, исследований, проектных работ. Программа совмещает в себе такие формы проведения занятий, как **групповую и индивидуальную.**

Форма обучения-очная. При необходимости могут быть использованы дистанционные образовательные технологии.

Режим занятий: Занятия проходят один раз в неделю. Продолжительность занятия составляет 40 минут.

1.2. Цель и задачи

Цель: популяризация аграрного образования, разрушения устоявшегося стереотипа о тяжелом ручном труде с применением устаревших техники и технологий в АПК, популяризации сельскохозяйственных и инженерных специальностей.

Задачи:

- Формирование у обучающихся интереса к аграрным профессиям
- Получение обучающимися знаний о многообразии С/Х-ных растений и животных
- Ознакомление обучающихся с технологиями производства с/х-ной продукции
- Ознакомление обучающихся с государственной политикой развития АПК УР
- Получение обучающимися необходимых знаний о назначении, сущности, перспективах развития аграрных профессий.

1.3.Содержание программы

1.3.1.Учебный план

№ раздела	Наименование разделов и тем	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение в аграрные профессии	1	1		
2.	Механизация сельского хозяйства	13	6	7	
2.1	Характеристика сельскохозяйственных тракторов	1		1	
2.2	Комплекс машин для уборки зерновых культур. Зерноуборочные комбайны. Устройство, рабочий процесс.	2	1	1	
2.3.	Комплекс машин для уборки льна. Рабочий процесс по переработке льна	2	1	1	
2.4	Машины для послеуборочной обработки зерна и семян трав. Комплексы зерносушильные.	2	1	1	
2.5	Кормоуборочные комбайны. Устройство и рабочий процесс.	2	1	1	
2.6	Подготовка почвы. Технологические основы обработки почвы.	2	1	1	
2.7	Способы посева и посадки, общее устройство и классификация. Сеялки и посевные комплексы.	2	1	1	
3.	Животноводство	26	8	18	
3.1.	Сельскохозяйственные животные. Направления продуктивности в животноводстве. Молочное скотоводство. Свиноводство. Лошади. Звероводство. Птицеводство. Пчеловодство и медоносные растения. Аквакультура.	2	1	1	
3.2	Зоотехническая и зооветеринарная службы в производстве и переработке продукции животноводства.	2		2	
3.3.	Молочное скотоводство				
3.3.1	Основы ухода за животными, содержания животных на животноводческих комплексах. План работ на молочной ферме	3	1	2	Презентация готовой работы
3.3.2	Физиология молокообразования. Изучение видов доильных установок. Основы технологии доения	3	1	2	
3.3.3	Посещение станции по искусственному осеменению	2		2	

3.3.4	Технология и основные задачи кормления скота. Рацион. Изучение работы кормового цеха.	3	1	2	Презентация готовой работы
3.3.5	Технология выращивания молодняка	3	1	2	
3.3.6	Составление распорядка дня группы молодняка молочного периода.	3	1	2	Презентация готовой работы
3.3.7	Изучение процесса переработки молочной продукции. Многообразие молочных продуктов	3	1	2	
3.4.	Мясное скотоводство				
3.4.1.	Технология мясного скотоводства	2	1	1	
4.	Растениеводство	20	8	12	
4.1.	Почва, ее плодородие. Система обработки почвы под полевые и овощные культуры	2	1	1	
4.2	Удобрения, их свойство и применение под полевые и овощные культуры	2	1	1	
4.3	Общая характеристика сх культур и приемов их выращивания	2	1	1	
4.4	Современная система земледелия и севооборота	2	1	1	Презентация готовой работы
4.5.	Агротехника основных полевых культур	2	1	1	
4.6	Агротехника основных овощных культур в открытом грунте	4	1	3	
4.7.	Агротехника овощных культур в защищенном грунте	4	1	3	
4.8.	Уборка и товарная обработка урожая полевых и овощных культур. Основы семеноводства	2	1	1	
5.	Сельский быт. Выдающиеся люди села	8	1	7	
5.1.	Государственная политика развития сельских территорий и условий жизни на селе. Льготы молодым специалистам и семьям	1	1		
5.2.	Знаменитые работники сельского труда Удмуртской Республики	1		1	Презентация готовой работы
5.3.	Практические занятия на пришкольном УОУ	6		6	
	Итого:	68	26	42	

1.3.2. Содержание учебного плана

1. Введение. Теория (1ч) Введение в аграрные профессии. Знакомство с профессиями АПК

2. Механизация сельского хозяйства (Теория – 6 ч, практика, 7 ч). Изучение и приобретение прочных знаний по устройству, рабочему процессу и регулировкам тракторов сельскохозяйственного назначения.

Изучение и приобретение прочных знаний по устройству, рабочему процессу и регулировкам тракторов сельскохозяйственного назначения.

Изучение комплекса машин для уборки зерновых культур. Устройство, рабочий процесс зерноуборочных комбайнов.

Изучение машин для уборки льна. Технология переработки льна.

Изучение машин для послеуборочной обработки зерна и семян трав. Комплексы зерносушильные.

Изучение устройства, рабочего процесса кормоуборочных комбайнов.

Изучение разновидностей систем земледелия. Почвозащитные системы обработки почв. Технологические основы механической обработки почвы. Машины для основной и глубокой обработки почвы. Машины для поверхностной обработки почвы.

Изучение способов посева и посадки, общее устройство и классификация сеялок и посевных комплексов.

3. Животноводство. (Теория 1 ч, практика 1ч). Изучение истории одомашнивания животных. Знакомство учащихся с направлениями животноводства Удмуртской Республики.

Составление характеристики видов сельскохозяйственных животных по типам продуктивности.

Знакомство с брендом «Эко-продукт».

(Практика, 2 ч) Знакомство с понятиями «Зоотехническая и зооветеринарная службы» и их деятельностью.

Молочное скотоводство (теория 1ч., практика, 2ч). Знакомство с системами, типами и технологиями содержания молочного скота.

Основы ухода за животными, содержания животных на животноводческих комплексах. Дневной цикл коровы.

Составление плана работ на молочной ферме.

Теория – 1ч, Практика, 2ч. Знакомство учащихся с физиологией молокообразования, технологией доения.

Изучение видов доильных установок. Основы технологии доения.

Знакомство и изучение с системой воспроизводства стада.

Изучение видов биотехнологий в сельском хозяйстве.

Практика, 2ч. Посещение станции по искусственному осеменению.

Селекция и генетика в молочном скотоводстве. Понятие геномной селекции. Селекционные признаки.

Практическая работа. Составление генеалогических схем.

Теория – 1ч, Практика- 2ч. Знакомство учащихся с технологиями и основными задачами кормления скота, Кормовыми средствами, кормовыми культурами. Понятие рационов и принципов их составления. Изучение работы кормового цеха. Правила загрузки кормосмесителей.

Теория, 1ч., Практика – 2ч. Знакомство учащихся с технологией выращивания молодняка.

Теория – 1ч, Практика, 2ч. Составление распорядка дня группы молодняка молочного периода. Технология выпойки.

Теория – 1ч, Практика, 2ч. Знакомство учащихся с технологиями переработки молока и получения молочной продукции, многообразием молочных продуктов.

Изучение процесса переработки молочной продукции.

Мясное скотоводство. Знакомство учащихся с технологией мясного скотоводства.

Теория – 1ч, Практика - 1ч.

4. Растениеводство.

Теория – 1ч, Практика, 1ч. Знакомство учащихся с составом почвы на территории УР.

Теория – 1ч, Практика, 1ч. Знакомство учащихся с разнообразием удобрений.

Теория – 1ч, Практика, 1ч. Знакомство учащихся с разнообразием с/х культур и приемом их выращивания.

Теория, 1ч, практика, 1ч. Знакомство учащихся с современной системой земледелия и севообороты.

Теория – 1ч, Практика, 1ч. Технология возделывания полевых культур (зерновые, зернобобовые, картофель, лен-долгунец, кормовые травы).

Теория – 1ч, Практика, 3ч. Технология возделывания культур открытого грунта (капуста, морковь, свекла, лук, чеснок и т.д.)

Теория – 1ч, Практика 3ч. Технология возделывания культур в защищенном грунте (огурцы, томаты, зелень и т.д.).

Теория – 1ч, Практика, 1ч. Хранение и переработка полевых культур и овощей. Определение семян на всхожесть, сортовую чистоту и зараженность болезнями.

5. Сельский быт. Выдающиеся люди села.

Теория, 1ч. Изучение основных направлений развития сельских территорий и условий жизни на селе. Ознакомление со льготами молодым специалистам и семьям.

Практика 1 ч. Знакомство с выдающимися работниками АПК УР.

Практика, 6ч. Практические занятия на школьном УОУ: 1) Технология возделывания культур открытого грунта (капуста, морковь, свекла, лук, чеснок и т.д.

2) Технология возделывания культур в защищенном грунте (огурцы, томаты, зелень и т.д.)

1.4. Планируемые результаты

Личностные

1. Развитие познавательных навыков учащихся, направленных на изучение основ агрономии, зооинженерии и механизации сельского хозяйства, развитие критического и творческого мышления;

2. Развитие бережного отношения ко всему живому, любви к природе, отношения к природе как к общечеловеческой ценности;

3. Развитие достаточного уровня коммуникативной культуры, желание и готовность сотрудничать с коллегами в составе творческой или исследовательской группы, делиться результатами своей работы и работы участников исследований;

4. Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

5. Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

Метапредметные

1. Формирование устойчивого интереса к исследовательской деятельности, умениями и навыками для его реализации.

2. Формирование высокого уровня познавательной активности и стремление к творческому самовыражению.

3. Формирование высокого уровня общей и экологической культуры.

4. Формирование спектра общеучебных умений учащихся, как важнейшего компонента компетентности личности в естественно-научной области, включающего исследовательские, компьютерные и коммуникативные умения.

5. Умение формулировать исследовательскую проблему, выдвигать гипотезу, планировать и реализовывать проверку гипотезы, анализировать результаты, систематизировать данные.

6. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Предметные

Программа предполагает, что учащийся будет знать:

- о сельском хозяйстве в целом и о природе Удмуртской Республики;
- о целостности и диалектике природных и природно- антропогенных комплексов, а также путях их рационального использования и охраны.
- понятие агрономии; производство продуктов питания; методы защиты растений; методы культивирования и выращивания растений; методы животноводства;
- предупреждение негативных последствий влияния на окружающую человека среду и его здоровье.

Программа предполагает, что учащийся будет уметь:

- разбираться в многообразии сельского хозяйства своей местности;
- вести простейшие наблюдения;

- уметь проводить агротехнические мероприятия;
- владеть сельскохозяйственным оборудованием;
- формулировать тему и определять цель исследовательской работы;
- вести библиографический поиск;
- выбирать литературу по теме исследования и выполнить ее обзор;
- освоить несложные методики и выполнить практическую часть учебно-исследовательской работы; грамотно обработать и представить результаты работы; сделать выводы; оформлять научную работу и убедительно доложить ее результаты.

II. Комплекс организационно - педагогических условий.

2.1. Календарный учебный график

Режим организаций занятий по данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе определяется календарным учебным графиком и соответствует нормам, утвержденным СанПин

1. Начало учебного года - с 1 сентября 2023 г., окончание - 25 мая 2024 г.
2. Продолжительность учебной недели — 6 дней.
3. Начало занятий: в соответствии с расписанием занятий.
4. Всего учебных недель -34, учебных дней -34, объем учебных часов -68
5. Режим работы 1 раз в неделю по 2 часа в день

2.2. Условия реализации программы

-кадровые: занятия ведет учитель технологии, имеющий высшее техническое, среднее профессиональное педагогическое образование по специальности «Технология», профессиональную педагогическую переподготовку по специальности «Информатика» и первую квалификационную категорию.

-материально-технические: площадь кабинета 36м². Перечень материального оборудования: ноутбук, фотоаппарат, медиапроектор, учебные пособия из курса «Общая биология», «Зоология», «Ботаника», садово-огородный инвентарь.

-информационные ресурсы: аудио-, видео-, фото-, интернет источники.

2.3. Формы аттестации и оценочные материалы.

Промежуточная аттестация: декабрь, май.

Способы проверки результатов обучения и формы подведения итогов.

Для проверки знаний и умений проводится промежуточный контроль обучающихся. Уровень усвоения материала выявляется в беседах, выполнении творческих индивидуальных заданий, проектных работ, практических работ, применении полученных на занятиях знаний. Занятия не предполагают отметочного контроля знаний, поэтому целесообразнее применять различные критерии, такие как

- текущая оценка самим ребенком;
- оценка законченной работы.

Оценка качества реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы включает в себя промежуточную аттестацию обучающихся.

По итогам аттестации выставляется оценка по трехуровневой системе учета успеваемости в ведомости учета знаний учащихся (низкий, средний, высокий).

- низкий (обучающийся сумел овладеть менее чем половиной знаний, умений и навыков, предусмотренных программой);
- средний (обучающийся овладел примерно половиной, предусмотренных программой знаний, умений и навыков);
- высокий (обучающийся овладел большей частью или всем объемом знаний, умений и навыков, предусмотренных программой).

Формами аттестации обучающихся за процессом овладения знаниями, умениями, навыками, их компетенциями являются *проектная или творческая работа на компьютерной технике, коллаж, творческая работа с материалом из интернета.*

При выполнении творческих работ оцениваются

- актуальность и обоснованность идеи -10б;
- оригинальность -10б.: неординарность и глубина раскрытия темы, привлекательность, способность к импровизации, новизна и нестандартность решения;
- толерантное отношение и корректность -10 б.

2.4. Методические материалы

Методические особенности организации образовательного процесса:

-соответствие принципам дидактики, научность, системность, наглядность, доступность, активность усвоения учащимися материала;

-обеспечение связи обучения с жизнью и осуществление профессиональной ориентации учащихся, учет их личного опыта; привитие им практических умений, навыков и обучения рациональному мышлению и практическим действиям;

-использование проблемности в обучении, развитие самостоятельности и инициативы учащихся, включение их в активную деятельность, создание ситуаций трудности и успешности;

-дифференцированное обучение; индивидуальный подход к учащимся, учет их возрастных и психофизиологических особенностей;

-положительные эмоции и благоприятная психологическая атмосфера в коллективе.

Методы обучения и воспитания

- Поисково-исследовательский метод (самостоятельная работа кружковцев с выполнением различных заданий, выбор самостоятельной темы для оформления проекта, реферата, отчета о проделанной работе в походах и на экскурсиях)

- Метод самореализации, самоуправления через различные творческие дела, участие в соревнованиях, походах, туристических слетах и экскурсиях

- метод комплексного подхода к образованию и воспитанию, предполагающий единство нравственного, физического, эстетического и других форм воспитания.

Педагогические технологии

Технология коллективного взаимообучения. Обучение есть общение обучающихся и обучаемых (все учат каждого и каждый учит всех). Также технология исследовательского обучения чаще других применяется на занятиях.

Дидактические материалы

Плакаты, карточки, карты, презентации, учебные пособия.

2.5. Рабочая программа воспитания объединения «Аграрии XXI века»

1. Характеристика объединения

Деятельность объединения «Аграрии XXI века» имеет естественнонаучную направленность.

Количество учащихся объединения составляет 7 человек. Из них мальчиков – 4, девочек – 3.

Обучающиеся имеют возрастную категорию детей от 12 до 15 лет.

Формы работы – индивидуальные и групповые.

2. Цель воспитательной работы – создание условий для формирования всесторонне развитой личности средствами туризма, краеведения, развитие двигательной, функциональной активности обучающихся, сохранение и укрепление их здоровья, создание условий для самореализации, социальной адаптации, мотивационного творческого развития и профессионального самоопределения личности.

Задачи воспитательной работы:

- содействие гармоничному развитию личности, совершенствование духовных и физических потребностей;
- формирование самостоятельности и волевых качеств в любой обстановке;
- гуманное отношение к окружающему миру;
- умение вести себя в коллективе, выработка организаторских навыков в случае необходимости.

Результат воспитательной работы:

- развитие умения управлять своими эмоциями, владеть культурой общения.
- формирование способности принимать активное участие в организации и проведении совместных физкультурно-оздоровительных и спортивных мероприятий.
- воспитание умения предупреждать конфликтные ситуации и находить выходы из спорных ситуаций в процессе игровой и соревновательной деятельности на основе уважительного и доброжелательного отношения к окружающим.

3. Работа с коллективом учащихся

Задачи	Формы воспитательных мероприятий
<ul style="list-style-type: none"> - формирование практических умений по организации органов самоуправления, этики и психологии общения, технологии социального и творческого проектирования; - обучение умениям и навыкам организаторской деятельности, самоорганизации, формированию ответственности за себя и других; - развитие творческого культурного, коммуникативного потенциала ребят в процессе участия в совместной общественно – полезной деятельности; - содействие формированию активной гражданской позиции; - воспитание сознательного отношения к труду, к природе, к своему краю. 	Игровые тренинги; Тестирования; Практические работы; Участие в конкурсах и соревнованиях разного уровня; Исследовательские работы

4. Работа с родителями

Задачи	Формы мероприятий
- Организация системы индивидуальной и коллективной	тематические

<p>работы с родителями (тематические беседы, собрания, индивидуальные консультации)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Содействие сплочению родительского коллектива и вовлечение в жизнедеятельность кружкового объединения - Оформление информационных уголков для родителей по вопросам воспитания детей. 	<p>беседы, собрания, индивидуальные консультации; день открытых дверей;</p>
--	---

**Календарный план воспитательной работы в объединения «Аграрии XXI века»
на 2023-2024 учебный год**

Педагог: Ившин Алексей Викторович

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Направления ВР	Мероприятие	Задачи	Сроки проведения	Примечание
1.	Самоопределение и профессиональная ориентация Формирование коммуникативной культуры	Участие в мероприятиях в рамках школьной «Недели биологии»	Развитие исследовательских умений, умений выступать перед аудиторией	сентябрь	
2	Самоопределение и профессиональная ориентация Формирование коммуникативной культуры	Выполнение проектных работ	Воспитание самостоятельности, инициативности, ответственности, повышение мотивации и эффективности учебной деятельности	В течение года	
3	Правовое воспитание и культура безопасности	Беседы с обучающимися: правила поведения и техника безопасности на занятиях, пожарная безопасность, электробезопасность, ПДД, по оказанию первой помощи, антитеррористическая безопасность.	Воспитание культуры безопасности	Сентябрь, январь 2024	

4	Самоопределение и профессиональная ориентация Формирование коммуникативной культуры. Гражданско – патриотическое.	Беседы с обучающимися при организации экскурсий	Воспитание культуры безопасности	В течение года	
5	Самоопределение и профессиональная ориентация Формирование коммуникативной культуры	Организация экскурсий в сельскохозяйственные предприятия	Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах, воспитание положительного отношения к труду, формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку	В течение года	С привлечением специалистов АПК

2.6. Литература

2.6.1. Литература для учащихся:

1. Большая иллюстрированная энциклопедия животных. - издательство: Махаон, 2014. - 512 с. –ISBN: 978-5-9910-0869-3
2. Латюшин, В.В, Шапкин, В.А. Биология: Животные. 7 кл.: учебник /В.В. Латюшин, В.А. Шапкин. – М.: Дрофа, 2015 г. -304с. –ISBN 978-5-358-04702-0
3. Пасечник, В.В. Биология: Многообразие покрытосеменных растений. 6 кл: учебник / В.В. Пасечник. – М.: Дрофа, 2017. - 208 с.-978-5-090078708-6

2.6.2. Литература для педагога

1. Адельшина, Г.А, Адельшин, Ф.К. Генетика в задачах: учебное пособие по курсу биологии/Г.А.Адельшина, Ф.К.Адельшин. – М.: Планета, 2017. - 173 с.-ISBN 978-5-906917-03-4
2. Биология: Растения, бактерии, грибы, лишайники: учеб. Для 6-7 кл общеобразоват. Учреждений/ Т.И. Серебрякова, А.Г. Еленевский, М.А. Гуленкова и др – М.: Просвещение, 1996.-223 с.- ISBN 5-09-007169-1
3. Калинина, А.А. Поурочные разработки по биологии: 6 класс/ А.А.Калинина – М.: ВАКО, 2011. -383 с. –ISBN 978-5-408-00443-0
4. Каменский, А.А Биология. Общая биология. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. Учреждений/ АА. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В Пасечник. – М.: Дрофа, 2017. -368 с.- ISBN 978-5-358-17864-9