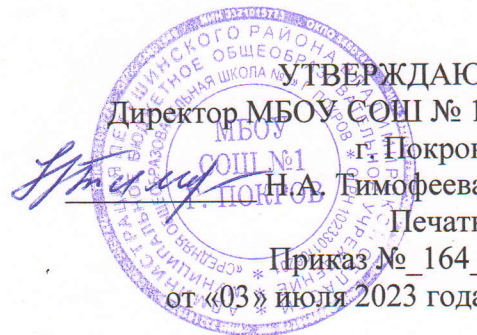


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №1» г. Покров

Принята на заседании
педагогического совета
Протокол № 26
от «03» июля 2023 года

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ СОШ № 1
г. Покров
Н.А. Тимофеева
Печать
Приказ № 164
от «03» июля 2023 года



Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
естественно - научной направленности
«Юный биолог»

Возраст обучающихся: 13 - 14 лет.

Срок реализации программы: 1 год, 84 часа.

Уровень: базовый

Автор-составитель:
педагог дополнительного образования
Полякова Наталья Николаевна
высшая категория

г. Покров 2023г.

Нормативно-правовая база.

Нормативно-правовые документы, регламентирующие разработку и реализацию общеобразовательной общеразвивающей программы дополнительного образования Юный биолог»:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 08.12.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2021)
2. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»
6. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 года № 06-1172)
7. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России (ФГОСООО)
8. Примерные требования к программам дополнительного образования детей в приложении к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобрнауки России от 11.12.2006 г. № 06-1844
9. Письмо Министерства образования и науки РФ N 09- 3242 от 18 ноября 2015 г. «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»
10. Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе педагога МБОУ СОШ № 1 г. Покров.

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1. 1. Пояснительная записка

Вовлечь школьников в процесс познания живой природы, заставить их задуматься о тонких взаимоотношениях внутри биоценозов, научить высказывать свои мысли и отстаивать их – всё это основа организации кружка «Юный биолог». Данная программа организуется для учащихся 7-8-х классов предполагает приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения природных явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов.

Несмотря на то, что вопросы профориентации не являются главной целью биологического кружка, разнообразная деятельность, запланированная на занятиях, возможно, поможет юным биологам определиться с выбором своей будущей профессии. Программа курса предназначена для обучающихся основной школы, интересующихся исследовательской деятельностью.

1. 1.1. Направленность программы

Направленность программы «Юный биолог» - естественно-научная

1.1.2. Актуальность программы

Актуальность программы обусловлена на анализе педагогического опыта, и подкрепляется практической значимостью изучаемых тем, что способствует повышению интереса к познанию биологии и ориентирует на выбор профиля. У обучающихся складывается первое представление о творческой научно-исследовательской деятельности, накапливаются умения самостоятельно расширять знания. Школьники постигают логику научной деятельности в следующей последовательности: исследование явления, накопление информации о нём, систематизация информации и поиск закономерностей, объяснение закономерностей, установление причин их существования, изложение научной информации, постижение методов научного познания.

1.1.3. Значимость программы

На сегодняшний день актуален вопрос воспитания у детей, не просто познающих природу, а юных исследователей, поэтому в программе уделяется внимание вопросам, ориентированным на исследовательскую и проектную деятельность. Работа над проектом с помощью цифровой лаборатории как раз и позволяет показать ученику, как использовать то или иное приложение для решения конкретных задач.

1.1.4. Отличительные особенности программы.

Курс имеет практическую направленность. Программа предусматривает комплекс тренировочных упражнений для отработки навыков по решению заданий и выполнению творческих работ. Благодаря цифровым лабораториям, учащиеся могут не только с лёгкостью проводить эксперименты и разного рода измерения, на которые у них бы ушло несколько больше времени с обычным оборудованием, но и лучше усваивать материал, а также находить аналоги в бытовых примерах. Содержание программы ориентирует учащихся на постоянное взаимодействие друг с другом и преподавателем, решение практических проблем осуществляется путем соединения традиционных методов эколого-биологических исследований и современных цифровых методов, что позволяет оптимально решать поставленные практические задачи. Также программа ориентирует учащихся на самостоятельное обучение, с использованием полученных знаний в рамках практической деятельности.

1.1.4. Новизна программы

Новизна программы, в отличие от аналогов, заключается в развитии экспериментального компонента, а не углубленных знаний по предмету «Биология». Программа призвана устранить противоречие между актуальностью экологического образования и отсутствием возможности для заинтересованных в таком образовании ребят приобрести систематизированные навыки экспериментальной работы с цифровым оборудованием.

1.1.6. Адресат программы

Возраст обучающихся от 13 до 14 лет. Основное место обучения МБОУ СОШ №1 г. Покров на базе образовательного центра «Точка роста». В группы принимаются учащиеся 7-8 классов без ОВЗ по желанию. Группа может состоять из детей одного возраста или быть разновозрастной. Учащиеся имеют средний уровень знаний, хорошую память, развитую речь. Наблюдается большой познавательный потенциал и высокий уровень самообразовательной активности. На занятиях проявляют интерес к учебной деятельности, могут высказывать собственное мнение на поставленные вопросы, используют дополнительную литературу. Обладают способностью анализировать, обобщать, делать самостоятельные выводы. Сообразительны, могут проявлять творчество в практической деятельности. Владеют навыками самостоятельного труда.

1.1.7. Сроки реализации программы

Срок реализации программы: 1 год, 84 часа.

1.1.8. Уровень программы - базовый

1.1.9. Особенности организации образовательного процесса:

С учетом выбранных форм – традиционная с использованием ЦОТ.

1.1.10. Форма обучения и режим занятий

Обучение осуществляется в очной форме, занятия фронтальные и групповые. Так как программа предполагает большое количество практической работы предполагается формирование мини-групп (по 2-3 человека в каждой) для достижения максимального результата. Предполагается участие учащихся с собственным проектом в конференциях и профильных мероприятиях разного уровня.

Занятия разделены на теоретические и практические (лабораторная работа).

Формы и методы, используемые в работе по программе:

- Словесно-иллюстративные методы: рассказ, беседа, дискуссия, работа с биологической литературой.
- Репродуктивные методы: воспроизведение знаний, полученных во время занятий.
- Частично-поисковые методы (при систематизации коллекционного материала).
- Исследовательские методы (при работе с микроскопом, цифровой лабораторией).
- Проектная работа (при оформлении результатов исследований).
- Практическая работа (при проведении эксперимента или исследования).

Состав группы- постоянный в течении учебного года.

Режим занятий 1 раз в неделю по 2 академических часа (1 академический час – 40 минут), с перерывом 10 минут. Продолжительность реализации программы – 84 часа, 1 учебный год. Количество обучающихся в группе 12-15 человек.

1.1.11 Педагогическая целесообразность программы

Программа педагогически целесообразна, т.к. обучение по данной программе обладает мощным воспитательным потенциалом. Учащиеся преодолевают трудности, что способствует развитию трудолюбия, усидчивости, уважения к труду другого человека. В ходе занятий они знакомятся с исследовательскими методами. Исследовательский метод является условием формирования интереса, потребности в самостоятельной, творческой деятельности у учащихся. Использование разнообразных видов деятельности при обучении позволяет развивать у учащихся познавательный интерес, повышать стимул к обучению. Все это способствует более интенсивному усвоению знаний, приобретению умений и совершенствованию навыков исследовательской и проектной деятельности, программа способствует ранней профориентации учащихся.

1.2. Цель и задачи программы

Цель: Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, учащихся через приобщение к изучению и исследованию в познании многообразия мира живой природы.

Задачи программы

Обучающие:

- знакомство с принципом работы цифровой лаборатории по биологии;
- развитие навыков составления алгоритмов обработки экспериментальных результатов;
- совершенствование навыков работы с вспомогательным лабораторным оборудованием;
- развитие умения анализировать экспериментальные данные;
- совершенствование навыков исследовательской деятельности;
- знакомство с биологическими специальностями.

Развивающие

- расширять кругозор, знания об окружающем мире;
- развитие творческих способностей, обучающихся;
- развитие познавательного интереса к биологии как экспериментальной науке;
- развитие психофизических качеств обучающихся: память, внимание, аналитические способности, концентрацию и т.д.

Воспитательные

- воспитывать интерес к миру живых существ;
- совершенствование навыков общения и коммуникации;
- развитие ответственного подхода к решению экспериментальных задач по биологии;
- совершенствование навыков командной работы.

1.3. Содержание программы

1.3.1. Учебный план

№	Название раздела, тема	Кол-во часов	В том числе		Формы аттестации (контроля)
			Теория	Практика	
1	Введение	4	2	2	Беседа, наблюдение, тестирование, анализ

2	Общие представления о системах органического мира	8	4	4	Беседа, наблюдение, анализ
3	Анатомия и морфология растений. Растения в системе органического мира.	20	10	10	Беседа, наблюдение, анализ
4	Систематика растений	8	4	4	Беседа, наблюдение, анализ
5	Промежуточная аттестация	2	-	2	Беседа, наблюдение, анализ
6	Царство животных. Зоология беспозвоночных	16	8	8	Беседа, наблюдение, анализ
7	Царство животных. Зоология позвоночных	18	8	10	Беседа, наблюдение, анализ
8	Зоогеография	6	2	4	Беседа, наблюдение, анализ
9	Итоговая аттестация	2	-	2	Беседа, наблюдение, тестирование анализ
	Итоговая	84	38	46	

1.3.2. Содержание учебного плана

Раздел 1. «Введение»

Тема 1.1 «Вводное занятие» (4 ч)

Теория (2 ч.): Цели и задачи, план работы кружка. Цифровая лаборатория по биологии и правила работы с ней. Оборудование биологической лаборатории. Правила работы и ТБ при работе в лаборатории. Методы изучения биологических объектов.

Практика (2 ч.): знакомство с работой цифровой лаборатории и микроскопа практическая работа «Методы изучения биологических объектов»

Формы контроля: Беседа, тестирование, наблюдение, анализ практической деятельности учащихся

Раздел 2 «Общие представления о системах органического мира» 8ч

Тема 2.1 «Основные признаки живого. Уход за растениями» 4ч.

Теория 2ч.: Основные признаки живого. Клетка – структурная единица живого организма. Клетка: строение, состав, свойства. Микропрепараты. Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат». Необходимый уход за растениями.

Практика 2ч.: Лабораторная работа: «Изготовление фиксированного микропрепарата» Клетки растений под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ практической деятельности учащихся

Тема 2.2 «Уровни организации живых организмов» 4ч.

Теория 2ч: Уровни организации живых организмов: молекулярный, клеточный, тканевой, органнй, организменный, популяционно-видовой, биоценотический, биосферный. Принцип классификации.

Практика 2ч.: Представление проектов «Уровни организации живых организмов»

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ практической деятельности учащихся

Раздел 3 «Анатомия и морфология растений. Растения в системе органического мира»

20 ч.

Тема 3.1 «Растения в системе органического мира» 4ч

Теория 2ч.: Морфологический анализ растений

Практика 2ч.: Приготовление препарата кожицы лука, мякоти плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом.

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ практической деятельности учащихся

Тема 3.2 «Строение растительной клетки» 2ч

Теория 1ч: Строение растительной клетки

Практика 1ч: Изучение клетки под микроскопом, зарисовка растительной клетки, выставка рисунков «Растительные клетки»

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ практической деятельности учащихся

Тема 3.3 «Ткани растений» 2ч

Теория 1ч.: Ткани растений

Практика 1 ч.: Ткани растений под микроскопом. Игра «Слабое звено. Ткани растений»

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ практической деятельности учащихся

Тема 3.4: «Органы и системы органов» 2 ч.

Теория 1ч: Органы и системы органов растений

Практика 1ч.: Познавательная игра: «Своя игра: Органы растений»

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ практической деятельности учащихся

Тема 3.5 «Вегетативные органы» 2ч

Теория 1ч.: Вегетативные органы, строение побега

Практика 1 ч.: познавательная игра «Ботанический турнир»

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ практической деятельности учащихся

Тема 3.6 «Бесполое и половое размножение» 2ч.

Теория 1ч.: Бесполое и половое размножение

Практика 1 ч.: Уход за комнатными растениями.

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ практической деятельности учащихся

Тема 3.7 «Строение цветка» 2ч.

Теория 1ч: Строение цветка. Опыление. Двойное оплодотворение. Образование семян.

Типы соцветий

Практика 1ч.: практическая работа: «Определение плодов и семян.», «Определение соцветий».

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ практической деятельности учащихся

Тема 3.8 «Некоторые системы классификации органического мира» 4ч.

Теория 2ч.: История систематики, принципы систематики, некоторые системы классификации органического мира

Практика 2ч: представление проектов «Интересные факты систематики органического мира»

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ практической деятельности учащихся

Раздел 4 «Систематика растений» 8 ч.

Тема 4.1 Низшие растения. 2ч.

Теория 1ч.: Характеристика низших растений: водоросли. Основные направления эволюции водорослей. Почему за водорослями будущее?

Практика 1ч.: практическая работа «Водоросли под микроскопом»

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ практической деятельности учащихся

Тема 4.2 Высшие споровые растения 2ч

Теория 1ч.: Высшие споровые растения: мохообразные и папоротникообразные. Особенности строения и происхождения.

Практика 1ч.: практическая работа «Изучение строения споровых.»

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ практической деятельности учащихся

Тема 4.3 «Семенные растения» 2ч.

Теория 1ч.: Семенные растения: особенности голосеменных и покрытосеменных растений. Особенности строения и распространения голосеменных и покрытосеменных растений.

Практика 1ч: практическая работа «Строение семян»

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ практической деятельности учащихся

Тема 4.4 «Царство грибов» 2ч.

Теория 1ч: Царство грибов. Строение и основные признаки грибов. Плесневые грибы. Питательная среда для микроорганизмов.

Практика 1ч.: практическая работа «Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом»

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ практической деятельности учащихся

Раздел 5 «Промежуточная аттестация» 2 ч.

Тема 5.1: Интеллектуальное соревнование «Царство растений».

Практика 2 ч: Занимательные конкурсы по пройденным темам.

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ практической деятельности учащихся.

Раздел 6 : «Царство животных. Зоология беспозвоночных» 16 ч.

Тема 6.1: «Под царство Простейшие.» 2ч

Теория 1ч: Простейшие. Общая характеристика, особенности обитания, строение, питание, размножение.

Практика 1 ч: Рассматривание одноклеточных под микроскопом. Изучение бактериологического состояния разных помещений школы (коридор, классы, столовая, туалет и др.) Оформление результатов исследовательской работы.

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ практической деятельности учащихся

Тема 6.2 «Одноклеточные микроорганизмы» 2ч.

Теория 1ч.: Польза и вред микроорганизмов. Влияние физических и химических факторов на рост и развитие микроорганизмов. Влияние антибиотиков на развитие микроорганизмов.

Практика 1ч.: Приготовление питательной среды для выращивания микроорганизмов. «Посев» микроорганизмов.

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ практической деятельности учащихся

Тема 6.3: «Под царство Многоклеточные» 2ч.

Теория 1 ч.: Кишечнополостные. Пресноводная гидра. Общая характеристика, строение, среда обитания, питание, экологическое значение.

Практика 1ч.: познавательная игра «Своя игра. Кишечнополостные»

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ практической деятельности учащихся

Тема 6.4 «Тип Плоские, Круглые, Кольчатые черви» 2ч.

Теория 1ч: Многообразие плоских, круглых и кольчатых червей, типы, классы,

строение, среда обитания, питание.

Практика 1ч.: Викторина «Плоские, Круглые, Кольчатые черви»

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ практической деятельности учащихся

Тема 6.5 «Тип Моллюски» 2ч.

Теория 1 ч.: Общая характеристика Моллюски, классы, виды, строение, среда обитания

Практика 1 ч.: П/Р Внешнее строение пресноводных и морских моллюсков.

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ практической деятельности учащихся

Тема 6.6 «Тип Членистоногие. Класс Ракообразные» 2 ч.

Теория 1 ч: Общая характеристика, строение тела, среда обитания, питание, размножение, экологическое значение, систематика ракообразных

Практика 1 ч.: Внешнее строение речного рака

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ практической деятельности учащихся

Тема 6.7: Класс Паукообразные 2 ч.

Теория 1ч.: Общая характеристика, особенности строения, размножение и развитие, классификация и многообразие паукообразных. Заболевания, вызываемые или переносимые клещами. Меры предосторожности.

Практика 1ч.: П/Р Изучение паука-крестовика.

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ практической деятельности учащихся

Тема 6.8 «Класс Насекомые» 2ч.

Теория 1 ч.: Внешнее строение, система органов, развитие, экологическое значение

Практика 1ч.: практическая работа Внешнее строение насекомых.

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ практической деятельности учащихся

Раздел 7 «Царство животных. Зоология позвоночных» 18 ч.

Тема 7.1 «Тип Хордовые. Бесчерепные и Черепные» 2ч.

Теория 1ч.: Общая характеристика, основные черты строения хордовых, систематика хордовых

Практика 1ч: поиск информации для проекта «Хордовые»

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ практической деятельности учащихся

Тема 7.2 «Класс Рыбы. Хрящевые и Костные»

Теория 1ч.: Характеристика хрящевых и костных рыб, различия в строении, классификация, внутреннее строение, размножение. Промысловые рыбы. Их использование и охрана

Практика 1ч: представление проектов по теме «Хордовые»

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ практической деятельности учащихся

Тема 7.3: «Класс Земноводные, или Амфибии» 2 ч.

Теория 1ч.: Общая характеристика амфибий, образ жизни и среда обитания, строение тела, внутренне строение, органы чувств, размножение и развитие. Многообразие земноводных

Практика1ч: практическая работа «Изучение лягушки»

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ практической деятельности учащихся

Тема 7.4: «Класс Пресмыкающихся, или Рептилии» 2ч.

Теория 1ч: Общая характеристика, внешнее строение, внутреннее строение, размножение и развитие. Многообразие пресмыкающихся

Практика1ч: практическая работа «Изучение ящерицы»

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ практической деятельности учащихся

Тема 7.5: «Класс Птицы» 2 ч.

Теория1ч:Общая характеристика класса птиц, внешнее строение, внутреннее строение, среда обитания, размножение и развитие, развитие птичьего яйца, многообразие птиц

Практика1ч: практическая работа «Внешнее строение птицы»

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ практической деятельности учащихся

Тема 7.6: «Класс Млекопитающие, или Звери» 2ч

Теория 1ч.: Общая характеристика, внешнее строение, внутренне строение, размножение и развитие, подклассы.

Практика 1ч: Практическая работа «Изучение внешнего строения млекопитающего»

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ практической деятельности учащихся

Тема 7.7 «Высшие, или плацентарные. Звери» 2ч

Теория 1 ч: Общая характеристика, особенности, отряды

Практика1 ч: Интеллектуальная игра «Такая разная биология»

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ практической деятельности учащихся

Тема 7.8 «Экологические группы и значение млекопитающих. Развитие животного мира на Земле.»

Теория 1ч: Экологические группы – характеристика, история развития животного мира на земле, экологическое и не только значение животных

Практика 1ч: Творческое задание: сообщение о хозяйственных группах домашних животных Владимирской области

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ практической деятельности учащихся

Тема 7.9 «Интеллектуальное соревнование «В мире Животных»

Практика 2ч: Интеллектуальные конкурсы и викторины на тему «Царство животных»

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ практической деятельности учащихся

Раздел 8 «Зоогеография» 6ч

Тема 8.1 «Изучение происхождения и эволюции фаун, объединенных общностью области распространения» 2ч

Теория 1ч: Доказательство биологической эволюции; морфологические, эмбриологические, палеонтологические, географические, экспериментальные. Наблюдаемая эволюция

Практика 1ч: Самостоятельная работа «Характеристика жизненных форм млекопитающих лесов Владимирской области»

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ практической деятельности учащихся

Тема 8.2: «Флора и фауна Владимирской обл.» 2ч

Практика 2 ч: «Своя игра на тему «Флора и фауна родного края»

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ практической деятельности учащихся

Тема 8.3 «Основные зоогеографические области суши» 2ч

Теория 1ч: Зоогеографическое подразделение суши: принципы зоогеографического районирования (систематический, исторический и эволюционный). Расчленение суши на зоогеографические царства (Нотогея, Неогейя, Палеогейя, Арктогея) и их краткая характеристика.

Практика 1ч: Практическая работа «Выявление эндемиков»

Формы контроля: Беседа, наблюдение, анализ практической деятельности учащихся

Раздел 9 «Подведение итогов работы кружка» 2 ч.

Практика: Игра-викторина «В мире биологии». Беседа о проблемных вопросах в изучении биологии в формате круглого стола. Награждение за успехи. Презентация достижений.

Формы контроля: Беседа, наблюдение, тестирование анализ практической деятельности учащихся.

1.4 Планируемые результаты

В результате изучения курса «Юный биолог» у обучающихся формируются следующие

Результаты обучения:

Обучающиеся будут

- знать принципы работы на оборудовании цифровой лаборатории по биологии;
- знает алгоритмы обработки экспериментальных результатов в цифровой образовательной среде;
- знать правила техники безопасности при работе с экспериментальными установками;

- иметь базовые умения работы с современными ИКТ средствами поиска информации в электронных источниках и контролируемом Интернете;
- уметь создавать сообщения и проекты, готовить и проводить небольшие презентации;
- владеть методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов;
- знать биологические специальности;
- уметь анализировать, обрабатывать экспериментальные данные, проверять достоверность полученных результатов.

Результаты развивающей деятельности:

Обучающиеся будут:

- Проявлять учебно-познавательный интерес к новому материалу и способам решения новой задачи, расширят кругозор, знания об окружающем мире;
- иметь развитие творческих способностей, обучающихся;
- испытывать познавательный интерес к биологии как экспериментальной науке;
- иметь развитие психофизических качеств: память, внимание, аналитические способности, концентрацию

Результаты воспитания:

Обучающиеся будут

- испытывать интерес к миру живых существ;
- ответственно подходить к решению экспериментальных задач по биологии;
- уметь договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих, работать в команде;
- слушать собеседника и вести диалог; участвовать в коллективном обсуждении, принимать различные точки зрения на одну и ту же проблему; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения;

Раздел № 2 Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график.

№	Ме	Чис-	Время	Фор	Кол-во часов		Место	Формы
---	----	------	-------	-----	--------------	--	-------	-------

	сяц	ло	проведения занятия	мазаня	всего	теория	практика		проведения	(контроля)
Введение										
1,2	сентябрь			Инструктаж, лекция, практическая работа	4	2	2	Вводное занятие. Цели и задачи, план работы кружка. Инструктаж по ТБ. Правила техники безопасности при выполнении Л/Р. Знакомство с работой цифровой лаборатории и микроскопа практическая работа «Методы изучения биологических объектов»	МБОУ СОШ № 1 г. Покров, кабинет биологии и на базе образовательного центра «Точка роста»	Входящий контроль
Общие представления о системах органического мира										
3,4	сентябрь			Лекция, практическая работа	4	2	2	Основные признаки живого. Уход за растениями. Лабораторная работа: «Изготовление фиксированного микропрепарата» Клетки растений под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение	МБОУ СОШ № 1 г. Покров, кабинет биологии и на базе образовательного центра «Точка роста»	Текущий контроль
5,6	октябрь			Лекция, презентация проектов	4	2	2	Уровни организации живых организмов. Представление проектов	МБОУ СОШ № 1 г. Покров, кабинет биологии и на базе образовательного центра «Точка роста»	Текущий контроль
Анатомия и морфология растений. Растения в системе органического мира.										
7,	окт			Лекц	4	2	2	Растения в системе	МБОУ	Текущ

8	ябрь			ия, практическая работа				органического мира. Морфологический анализ растений. Приготовление препарата кожицы лука, мякоти плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом.	СОШ № 1 г. Покров, кабинет биологии и на базе образовательного центра «Точка роста»	ий контроль
9	октябрь			Лекция, практическая работа	2	1	1	1 Строение растительной клетки. П/Р Изучение клетки.	МБОУ СОШ № 1 г. Покров, кабинет биологии и на базе образовательного центра «Точка роста»	Текущий контроль
10.	ноябрь			Лекция, практическая работа, познавательная игра	2	1	1	Ткани растений. П/Р Ткани растений под микроскопом. Игра «Слабое звено»	МБОУ СОШ № 1 г. Покров, кабинет биологии и на базе образовательного центра «Точка роста»	Текущий контроль
11	ноябрь			Лекция, познавательная игра	2	1	1	Органы и системы органов. «Своя игра: Органы растений»	МБОУ СОШ № 1 г. Покров, кабинет биологии и на базе образов	Текущий контроль

									ательно го центра «Точка роста»	
12	ноя брь			Лекц ия, позн авате льны й турн ир	2	1	1	Вегетативные органы. Строение побега. «Ботанический турнир»	МБОУ СОШ № 1 г. Покров, кабинет биологи и на базе образов ательно го центра «Точка роста»	Текущ ий контро ль
13	ноя брь			Лекц ия прак тиче ская рабо та	2	1	1	Бесполое и половое размножение. П/Р Уход за растениями.	МБОУ СОШ № 1 г. Покров, кабинет биологи и на базе образов ательно го центра «Точка роста»	Текущ ий контро ль
14	дек абр ь			Лекц ия, прак тиче ская рабо та	2	1	1	Строение цветка. Опыление. Двойное оплодотворение. Образование семян. П/Р Определение плодов и семян. Типы соцветий. П/Р Определение соцветий.	МБОУ СОШ № 1 г. Покров, кабинет биологи и на базе образов ательно го центра «Точка роста»	Текущ ий контро ль

15, 16	декабрь			Лекция, презентация проектов	4	2	2	Некоторые системы классификации органического мира. История систематики, принципы систематики. Представление проектов «Интересные факты систематики органического мира»	МБОУ СОШ № 1 г. Покров, кабинет биологии и на базе образовательного центра «Точка роста»	Текущий контроль
Систематика растений.										
17	декабрь			Лекция, диспут, практическая работа	2	1	1	Низшие растения. Характеристика низших растений: водоросли. Основные направления эволюции водорослей. П/Р «Водоросли под микроскопом Почему за водорослями будущее?»	МБОУ СОШ № 1 г. Покров, кабинет биологии и на базе образовательного центра «Точка роста»	Текущий контроль
18	декабрь			Лекция, практическая работа	2	1	1	Высшие споровые растения. П/Р Изучение строения споровых.	МБОУ СОШ № 1 г. Покров, кабинет биологии и на базе образовательного центра «Точка роста»	Текущий контроль
19	январь			Лекция, практическая работа	2	1	1	Семенные растения: особенности голосеменных и покрытосеменных растений. Особенности строения и распространения	МБОУ СОШ № 1 г. Покров, кабинет биологии и на	Текущий контроль

								голосеменных и покрытосеменных растений. П/Р Строение семян.	базе образов ательно го центра «Точка роста»	
20	январь			Лекция, практическая работа	2	1	1	Царство грибов. Строение и основные признаки грибов. Плесневые грибы. Питательная среда для микроорганизмов.. П/Р «Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом»	МБОУ СОШ № 1 г. Покров, кабинет биологии и на базе образов ательно го центра «Точка роста»	Текущий контроль
Промежуточная аттестация.										
21	январь			Соревнование	2	-	2	Интеллектуальные соревнования по пройденным темам «Царство растений»	МБОУ СОШ № 1 г. Покров, кабинет биологии и на базе образов ательно го центра «Точка роста»	Промежуточный контроль
Царство животных. Зоология беспозвоночных										
22	февраль			Лекция, практическая работа	2	1	1	Подцарство Простейшие. Общая характеристика, особенности обитания, строение, питание, размножение. П/Р Рассматривание одноклеточных под микроскопом.	МБОУ СОШ № 1 г. Покров, кабинет биологии и на базе образов ательно го центра «Точка	Текущий контроль

									роста»	
23	февраль			Лекция, практическая работа	2	1	1	Одноклеточные микроорганизмы. Польза и вред микроорганизмов. Влияние физических и химических факторов на рост и развитие микроорганизмов. Влияние антибиотиков на развитие микроорганизмов. Приготовление питательной среды для выращивания микроорганизмов. «Посев» микроорганизмов.	МБОУ СОШ № 1 г. Покров, кабинет биологии на базе образовательного центра «Точка роста»	Текущий контроль
24	февраль			Лекция, игра	2	1	1	Под царство Многоклеточные. Кишечнополостные. Пресноводная гидра. Познавательная игра «Своя игра. Кишечнополостные»	МБОУ СОШ № 1 г. Покров, кабинет биологии на базе образовательного центра «Точка роста»	Текущий контроль
25	февраль			Лекция, викторина	2	1	1	Плоские, Круглые, Кольчатые черви. Общая характеристика, типы, классы, строение, обитание, питание. Познавательная викторина «Плоские, Круглые, Кольчатые черви	МБОУ СОШ № 1 г. Покров, кабинет биологии на базе образовательного центра «Точка роста»	Текущий контроль
26	март			Лекция, практическая	2	1	1	Тип Моллюски. П/Р Внешнее строение пресноводных и морских моллюсков.	МБОУ СОШ № 1 г. Покров, кабинет	Текущий контроль

				работ а					биологи и на базе образов ательно го центра «Точка роста»	
27	ма рт			Лекц ия, практ ическ ая работ а	2	1	1	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. П/Р Внешнее строение речного рака.	МБОУ СОШ № 1 г. Покров, кабинет биологи и на базе образов ательно го центра «Точка роста»	Текущ ий контро ль
28	ма рт			Лекц ия, практ ическ ая работ а	2	1	1	Класс Паукообразные. П/Р Изучение паука- крестовика.	МБОУ СОШ № 1 г. Покров, кабинет биологи и на базе образов ательно го центра «Точка роста»	Текущ ий контро ль
29	ма рт			Лекц ия, практ ическ ая работ а	2	1	1	Класс Насекомые П/Р Внешнее строение насекомых.	МБОУ СОШ № 1 г. Покров, кабинет биологи и на базе образов ательно го центра «Точка	Текущ ий контро ль

									роста»	
Царство животных. Зоология позвоночных										
30	ма рт			Лекция, поисковая деятельность	2	1	1	Тип Хордовые. Бесчерепные и Черепные Поиск информации для проекта «Хордовые»	МБОУ СОШ № 1 г. Покров, кабинет биологии и на базе образовательного центра «Точка роста»	Текущий контроль
31	апрель			Лекция, презентация проектов	2	1	1	Класс Рыбы. Хрящевые и Костные. Промысловые рыбы. Их использование и охрана. Представление проектов по теме «Хордовые»	МБОУ СОШ № 1 г. Покров, кабинет биологии и на базе образовательного центра «Точка роста»	Текущий контроль
32	апрель			Лекция, практическая работа	2	1	1	Класс Земноводные, или Амфибии. П/Р Изучение лягушки.	МБОУ СОШ № 1 г. Покров, кабинет биологии и на базе образовательного центра «Точка роста»	Текущий контроль
33	апрель			Лекция, практическая работа	2	1	1	Класс Пресмыкающихся, или Рептилии. П/Р Изучение ящерицы.	МБОУ СОШ № 1 г. Покров, кабинет биологии и на базе образов	Текущий контроль

									ательного центра «Точка роста»	
34	апрель			Лекция, практическая работа	2	1	1	Класс Птицы. П/Р Внешнее строение птицы.	МБОУ СОШ № 1 г. Покров, кабинет биологии на базе образовательного центра «Точка роста»	Текущий контроль
35	апрель			Лекция, практическая работа	2	1	1	Класс Млекопитающие, или Звери. П/Р Изучение внешнего строения млекопитающего.	МБОУ СОШ № 1 г. Покров, кабинет биологии на базе образовательного центра «Точка роста»	Текущий контроль
36	май			Лекция, интеллектуальный турнир	2	1	1	Высшие, или плацентарные. Звери. Интеллектуальный турнир «Такая разная биология»	МБОУ СОШ № 1 г. Покров, кабинет биологии на базе образовательного центра «Точка роста»	Текущий контроль
37	май			Лекция, творческое задание	2	1	1	Экологические группы и значение млекопитающих. Развитие животного мира на Земле. Творческое задание:	МБОУ СОШ № 1 г. Покров, кабинет биологии	Текущий контроль

								сообщение о хозяйственных группах домашних животных Владимирской области	и на базе образов ательно го центра «Точка роста»	
38	май			Соревнование	2		2	Интеллектуальное соревнование «В мире Животных»	МБОУ СОШ № 1 г. Покров, кабинет биологии и на базе образов ательно го центра «Точка роста»	Текущий контроль
					Зоогеография					
39	июнь			Лекция, самостоятельная работа	2	1	1	Изучение происхождения и эволюции фаун объединенных общностью области распространения. Самостоятельная работа «Характеристика жизненных форм млекопитающих лесов Владимирской области»	МБОУ СОШ № 1 г. Покров, кабинет биологии и на базе образов ательно го центра «Точка роста»	Текущий контроль
40	июнь			Познавательная игра	2	-	2	Флора и фауна Владимирской обл. Своя игра на тему «Флора и фауна родного края»	МБОУ СОШ № 1 г. Покров, кабинет биологии и на базе образов ательно го центра «Точка	Текущий контроль

									роста»	
41	июнь			Лекция, практическая работа	2	1	1	Основные зоогеографические области суши. Практическая работа «Выявление эндемиков»	МБОУ СОШ № 1 г. Покров, кабинет биологии на базе образовательного центра «Точка роста»	Текущий контроль
Итоговая аттестация										
42	июнь			Викторина, круглый стол, Презентация достижений	2		2	Игра - викторина «В мире биологии» Круглый стол. Презентация достижений, подведение итогов	МБОУ СОШ № 1 г. Покров, кабинет биологии на базе образовательного центра «Точка роста»	Итоговый контроль
Итого					84	38	46			

2.2. Условия реализации программы:

2.2.1. Материально-техническое обеспечение

1. цифровая лаборатория Z. LABS по биологии 3 шт.
2. принтер 1 шт
3. ноутбук 4 шт.
4. флэш-накопитель, 1шт
5. предметные стекла, 30 шт
6. покровные стекла, 30 шт
7. пипетки, 10 шт
8. пинцет анатомический, 10шт
9. препаровальная игла, 10 шт
10. кюветы/ванночки, 30 шт
11. расправилка энтомологическая, 10 шт
12. булавки, 100 шт
13. пластиковые банки для сбора живого материала, 10шт

14. бумага фильтровальная, 1 уп.
15. пробирки, 30 шт
16. ботанический пресс А3, 1 шт
17. спиртовка лабораторная, 10 шт
18. чашка Петри 15 шт.,
19. весы аналитические электронные, 1 шт
20. микроскоп световой, 10 шт
21. микроскоп тереоскопический (бинокляр), 3 шт
22. лупа лабораторная, 15 шт
23. гербарная папка, 1 шт
24. бельевой шнур, 30 м.
25. перчатки, 100 шт
26. рулетка 5м, 1 шт
27. набор микроскопических препаратов, 10 шт
28. штангенциркуль/мерная вилка, 10 шт
29. набор для оценки качества воды, 1 шт
30. Набор микропрепаратов по разделу «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники» 10 шт
31. Гербарий по морфологии и биологии растений Гербарий «Растительные сообщества» 1 шт
32. Гербарий с определительными карточками по систематике растений Гербарий «Основные отделы растений» 1шт
33. Гербарий «Сельскохозяйственные растения» 1 шт
34. Гербарий «Сорные растения» 1 шт
35. Коллекции Голосеменные растения. Плоды и семена 1 шт
36. Комплект таблиц «Вещества растений. Клеточное строение растений» 1 комплект
37. Комплект таблиц «Растения и окружающая среда» 1 комплет
38. Комплект таблиц «Общее знакомство с цветковыми растениями» 1 комплект
39. Плакат «Эволюция органического мира» 1 шт.
40. Видео-презентации по всем темам программы

Для проведения занятий имеется отдельный оборудованный кабинет биологии на базе образовательного центра «Точка роста», кабинет оснащен мультимедийным оборудованием: экран, настенный проектор, колонки; в наличии 15 парт, 30 стульев, классная доска, шкаф для хранения учебных пособий и выставочных экспонатов, лаборантская.

2.2.2. Информационное обеспечение

1. Открытый банк заданий для формирования естественно-научной грамотности [Электронный ресурс]: — URL: <https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti> (дата обращения: 10.05.2021).
2. Сайт Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]: — URL: <http://schoolcollection.edu.ru/catalog> (дата обращения: 10.05.2021).

3. Сайт Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]: — URL: <http://fcior.edu.ru/> (дата обращения: 10.05.2021).
4. Цифровые лаборатории Releon [Электронный ресурс]: — URL: <https://rl.ru/> (дата обращения: 10.05.2021).
5. Круглый стол: Цифровые лаборатории в современной школе [Электронный ресурс]: — URL: <https://www.youtube.com/watch?v=qBjtolw2N4> (дата обращения: 10.05.2021).
6. Научная электронная библиотека «Киберленинка» [Электронный ресурс]: — URL: <https://cyberleninka.ru/> (дата обращения: 10.05.2021).
7. Электронная библиотека диссертаций и авторефератов [Электронный ресурс]: — URL: <http://www.dissercat.com/> (дата обращения: 10.05.2021).
8. Научная электронная библиотека «Elibrary.ru» [Электронный ресурс]: – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 10.05.2021).
9. Образовательный портал для подготовки к ВПР [Электронный ресурс]: — URL: <https://bio6-vpr.sdangia.ru/> (дата обращения: 10.05.2021).

2.2.3. Кадровое обеспечение

Занятия биологического кружка организует учитель биологии, имеющий высшую квалификационную категорию, прошедший курсовую подготовку по специальности «Педагог дополнительного образования»

2.3. Формы аттестации

При реализации программы «Юный биолог» используются следующие виды аттестации: предварительный, текущий, промежуточный и итоговый.

Цель **предварительного (входящего)** контроля (или контроля готовности к овладению деятельностью) заключается в том, чтобы установить исходный уровень познавательной активности и присущие учащимся индивидуально- психологические качества, которые способствуют успешности обучения. Такой контроль обеспечивает дифференцированный подход к обучению и позволяет наметить стратегии обучения предмету. Формы предварительного контроля: тестирование, беседа, наблюдение, анализ практической деятельности учащихся.

Текущий контроль позволяет судить об успешности овладения знаниями, процессе становления и развития критического восприятия. Этот контроль должен быть регулярным и направленным на проверку усвоения учащимися определенной части учебного материала. Текущий контроль включает следующие формы: творческие работы, самостоятельные работы, выставки, конкурсы, защита творческих проектов, интеллектуальные игры, конференция, фестиваль, соревнование, турнир.

Промежуточный контроль проводится по итогам полугодия. Он позволяет судить об эффективности овладения разделом программного материала и позволяет

скорректировать индивидуальный маршрут учащегося. Формы промежуточного контроля: беседа, наблюдение, анализ деятельности учащихся, тестирование, интеллектуальные игры, защита проектов и др.

Итоговый контроль направлен на установление уровня владения материалом. Особенность такого контроля заключается в его направленности на определение, прежде всего уровня личностной компетенции и проводится в формате круглого стола. Для этого используются специальные тесты, позволяющие с достаточной степенью объективности оценить результаты обученности каждого учащегося. Формы итогового контроля: собеседование, представление проекта, тестирование, круглый стол.

Основными требованиями, предъявляемыми к контролю, являются его объективность, регулярность (интенсивность работы учащихся и длительность сохранения в памяти усвоенного материала во многом зависят от частоты и регулярности контроля), дифференцированный характер, а также ясность и четкость формулировки контрольных заданий.

Способы определения результативности

Диагностика успешности овладения учащимися содержания программы осуществляется на всем протяжении реализации программы.

Педагогический мониторинг осуществляется с помощью наблюдения, беседы, анализа практической и творческой деятельности обучающихся и диагностики личностного роста. Формой подведения итога реализации программы является круглый стол, с презентацией достижений в изучении биологических знаний и награждением за достигнутые успехи.

Как показатели результативности программы также учитываются творческие достижения учащихся.

2.4. Оценочные материалы.

Как оценочные материалы применяются участие в круглых столах и конференциях, соревнованиях, турнирах, интеллектуальных играх, конкурсах, тестирование (Приложения 1 и 2), защита проектов.

Проект оценивается положительно при условии, если:

- определена и четко сформулирована цель работы;
- характеризуется оригинальностью идей, исследовательским подходом, подобранным и проанализированным материалом;
- содержание работы изложено логично;

- прослеживается творческий подход к решению проблемы, имеются собственные предложения;
- сделанные выводы свидетельствуют о самостоятельности ее выполнения.

2.5. Методические материалы

В ходе реализации дополнительной программы «Юный биолог» используются следующие методы обучения и воспитания:

Методы обучения:

- словесный,
- наглядный,
- практический;
- объяснительно-иллюстративный;
- репродуктивный;
- частично-поисковый,
- исследовательский;
- проблемный,
- игровой,
- дискуссионный,
- проектный и др.

Методы воспитания: этическая беседа, убеждение, поощрение, личный пример, соревнование, игра.

Педагогические технологии, используемые при реализации программы:

Групповые технологии. Групповые технологии предполагают организацию совместных действий, коммуникацию, общение, взаимопонимание, взаимопомощь, взаимокоррекцию.

Выделяют следующие разновидности групповых технологий: групповой опрос; общественный смотр знаний; учебная встреча; дискуссия; диспут; нетрадиционные занятия (конференция, путешествие, интегрированные занятия и др.).

Особенности групповой технологии заключаются в том, что учебная группа делится на подгруппы для решения и выполнения конкретных задач; задание выполняется таким образом, чтобы был виден вклад каждого ученика. Состав группы может меняться в зависимости от цели деятельности.

Современный уровень дополнительного образования характеризуется тем, что групповые технологии широко используются в его практике.

Обучения осуществляется путем общения в динамических группах, когда каждый учит каждого (А.Г. Ривин, В.К. Дьяченко – Технология коллективного взаимообучения). Обучение есть общение обучающихся и обучаемых.

По мнению создателей технологии, основные принципы предложенной системы – самостоятельность и коллективизм (все учат каждого и каждый учит всех).

Технология исследовательского (проблемного) обучения, при которой организация занятий предполагает создание под руководством педагога проблемных ситуаций и активную деятельность учащихся по их разрешению, в результате чего происходит овладение знаниями, умениями и навыками; образовательный процесс строится как поиск новых познавательных ориентиров.

Ребенок самостоятельно постигает ведущие понятия и идеи, а не получает их от педагога в готовом виде.

Технология проблемного обучения предполагает следующую организацию:

- Педагог создает проблемную ситуацию, направляет учеников на ее решение, организует поиск решения.
- Ученик ставится в позицию субъекта своего обучения, разрешает проблемную ситуацию, в результате чего приобретает новые знания и овладевает новыми способами действия.

Особенностью данного подхода является реализация идеи «обучение через открытие»

Игровые технологии (Пидкасистый П.И., Эльконин Д.Б.) обладают средствами, активизирующими и интенсифицирующими деятельность учащихся. В их основу положена педагогическая игра как основной вид деятельности, направленный на усвоение общественного опыта.

Цели образования игровых технологий обширны:

-дидактические: расширение кругозора, применение ЗУН на практике, развитие определенных умений и навыков;

-воспитательные: воспитание самостоятельности, сотрудничества, общительности, коммуникативности;

-развивающие: развитие качеств и структур личности;

-социальные: приобщение к нормам и ценностям общества, адаптация к условиям среды.

Технология системно – деятельностного подхода

Предполагает организацию учебного процесса, в котором главное место отводится формированию умений управлять своей деятельностью, т.е. учиться целеполаганию, планированию, выбору способов деятельности, ее реализации, оценки и рефлексии.

Способности детей формируются лишь тогда, когда они не пассивно усваивают новые знания, а включены в самостоятельную учебно-познавательную деятельность.

Проектная технология

Применение проектной технологии позволяет осуществлять активное формирование мышления и восприятия. Обучающиеся приобретают опыт целеполагания, поиска необходимых ресурсов, планирования собственной деятельности и ее осуществления, достижения результата, анализа соответствия цели и результата.

Применение данной технологии способствует развитию у детей способностей: исследовательских (генерировать идеи, выбирать лучшее решение); социального взаимодействия (сотрудничать в процессе учебной деятельности, оказывать помощь товарищам и принимать их помощь, следить за ходом совместной работы и направлять ее в нужное русло); оценочных (оценивать ход, результат своей деятельности и деятельности других); информационных (самостоятельно осуществлять поиск нужной информации; выявлять, какой информации или каких умений недостает); презентационных (выступать перед аудиторией; отвечать на запланированные и незапланированные вопросы; менеджерских (проектировать процесс; планировать деятельность, время, ресурсы; принимать решение; распределять обязанности при выполнении коллективного дела).

2.6. Список литературы

2.7.1. Материалы для обучающихся:

1. Акимушкин И.И. Мир животных: Беспозвоночные. Ископаемые животные. - М., 1991.
2. Бинас А.В., Маш Р.Д. Никишов А.И. и др. Биологический эксперимент в школе. Просвещение .190-с. 3. Де Крюи П. Охотники за микробами. - М., 1987.
4. Жизнь животных. В 6 т. / Под ред. Л.А. Зенкевича. - М., 1965.
5. Кофман М.В. Озёра, болота, пруды и лужи и их обитатели (серия «Жизнь в воде»). - М., 1996.
6. Роджерс К. Всё о микроскопе. Энциклопедия. - М., 2001.
7. Фролова Е.Н., Щерьина Т.В., Михина Т.Н. Практикум по зоологии беспозвоночных. - М., 1985.
8. Эрнест Д. Миниатюрные обитатели водной среды. - М., 1999

2.7.2. Материалы для педагогов:

1. Акимушкин И.И. Мир животных: Беспозвоночные. Ископаемые животные. - М., 1991.
2. Александровская О.В., Радостина Т.Н., Козлов Н.А. Цитология, гистология и эмбриология. - М., 1987. 3. Афанасьев Ю.И. и др. Гистология. Учебник. - М., 1989.

4. Барнс Р. и др. Беспозвоночные. Новый обобщённый подход. - М., 1992.
5. Бинас А.В. и др. Биологический эксперимент в школе. - М., 1990.
6. Биологический энциклопедический словарь / Гл. ред. М.С. Гиляров. - М., 1989.
7. Блинников В.И. Зоология с основами экологии. - М., 1990.
8. Богоявленский Ю.К. и др. Руководство к лабораторным занятиям по биологии. - М., 1988.
9. Веселов Е.А., Кузнецова О.Н. Практикум по зоологии. - М., 1962.
10. Гордеева Т.Н. и др. Практический курс систематики растений. - М., 1971.
11. Догель В.А. Зоология беспозвоночных. - М., 1975.
12. Душенков В.М., Матвеева В.Г., Черняховский М.Е. Методические указания к практическим занятиям по зоологии беспозвоночных. - М., 1993.
13. Жизнь животных. В 6 т. / Под ред. Л.А. Зенкевича. - М., 1965.
16. Колосков А. В. Образовательно-методический комплекс экологобиологической направленности «Природа под микроскопом» / Ред. Н. В. Кленова, А. С. Постников. – М.: МГДД(Ю)Т, 2007. 100 с.
14. Кузнецова Н.М. Лабораторные работы по курсу общей биологии. Липецк-2006. 26-с.
15. Лашкина Т.Н. Простой способ приготовления микропрепаратов // Биология. - 2002. - № 8.
16. Фролова Е.Н., Щербина Т.В., Михина Т.Н. Практикум по зоологии беспозвоночных. - М., 1985.

Приложение 1

Главным мотивом учебной деятельности должен быть познавательный интерес, формирование которого есть не только средство, обеспечивающее успешное усвоение программного материала, но и цель обучения. При этом очень важно, чтобы познавательный интерес был достаточно интенсивным. У одних детей познавательные интересы хорошо развиты, у других они проявляются очень слабо. Определить интенсивность познавательных интересов можно с помощью анкет.

Анкета на определение интенсивности познавательного интереса (В.С. Юркевич).

1. Как часто ты занимаешься дома умственной работой?

- А) часто,
- Б) иногда,
- В) очень редко.

2. Что подразумевается, когда задан вопрос на «сообразительность»?

- А) «помучиться», но самому найти ответ,
- Б) когда как,
- В) получить ответ от других.

3. Много ли читаешь дополнительной литературы?

- А) постоянно много,
- Б) неровно: иногда много, иногда немного читаю,
- В) мало, или совсем ничего не читаю.

4. Насколько эмоционально относишься к интересному для себя занятию, связанному с умственной работой?

- А) очень эмоционально,
- Б) когда как,
- В) эмоции ярко не выражены.

5. Часто ли задаешь вопросы?

- А) часто,
- Б) иногда,
- В) очень редко.

Анализ результатов

Интерпретация результатов.

№.	Ф.И. учащихся	Ответ «А»	Ответ «Б»	Ответ «В»	Суммарный балл	Средний балл
1.						
2.						

Суммарный балл высчитывается:

Ответы «А» оцениваются в 2 балла.

Ответы «Б» оцениваются в 1 балл.

Ответы «В» оцениваются в 0 баллов.

Обработка результатов

Подсчитать сумму баллов каждого ребёнка и разделить её на 5 (5 – это показатель интенсивности познавательных потребностей). Интенсивность можно считать:

- сильно выраженной, если показатель больше 3,5;
- умеренный – показатель 2,5-3,5;
- слабый – менее 2,5.

Приложение 2

Уровни и критерии ЗУН обучающихся по усвоению дополнительной образовательной программы «Юный биолог»

№	Критерии	Высокий	Средний	Низкий
----------	-----------------	----------------	----------------	---------------

1.	Знание терминологии и	Обладает хорошими знаниями терминологии, умеет применять термины в смежных разделах. Обладает знаниями множественного определения одного и того же явления, или объекта.	Обладает знаниями терминологии, допускает незначительные ошибки в объяснении термина. Не может дать множественного определения явления или объекта.	Обладает слабыми знаниями терминологии, допускает грубые ошибки в объяснении термина. Не умеет применять термин в смежных разделах. Испытывает затруднения в применении терминологии.
2.	Критический анализ информации	Высокая способность к анализу информации. Применение логики, опирающееся на метазнание, широкие критерии интеллектуальности.	Средняя способность к анализу информации, упускаются важные данные. Применение логики, опирающееся на бытовые знания.	Слабая способность к анализу информации.
3.	Аргументация рассуждений	Логичная аргументация рассуждений, высокий уровень владения коммуникативным аппаратом. Грамотное использование полученных знаний.	Аргументация, не опирающаяся на весь объем полученных знаний. Среднее владение построением рассуждения.	Неумение аргументировать свое мнение, опираясь на факты. Большое количество фактических ошибок.
4.	Интерпретация материала	Высокая способность к интерпретации, преподнесение знаний лично.	Интерпретация материала, не опирающаяся на весь объем знаний.	Неумение интерпретировать материал.
5.	Самооценка	Объективная (нормальная) самооценка. Уверенность в себе, уравновешенность, верность слову, чувство собственного достоинства (по итогу педагогического наблюдения)	Неправильное представление о себе, идеализированный образ своей личности. Не восприятие критики в свой адрес. Конфликтность. Неуверенность в себе, тревожность, внушаемость. (По	Проявление подозрительности, агрессии, создание конфликтных ситуаций; уровень притязаний выше реальных возможностей. Желание быть не заметным, чрезмерная уязвимость и застенчивость, повышенная

			итогу педагогического наблюдения)	самокритичность. (По итогу педагогического наблюдения)
--	--	--	-----------------------------------	--