

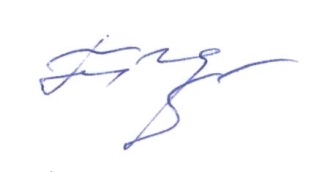
Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Лесное дело» естественнонаучной направленности по познавательному, исследовательскому и творческому видам деятельности, реализуется с использованием сетевой формы совместно с с департаментом лесного хозяйства министерства природопользования Белгородской области.

Автор-составитель программы: Зайцева Наталья Николаевна, педагог дополнительного образования государственного бюджетного учреждения дополнительного образования «Белгородский областной детский эколого-биологический центр».

Год разработки дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы – 2019 год.

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Лесное дело» рассмотрена на заседании экспертного совета (протокол от 30.08.2022 г. № 4).

Программа принята на заседании педагогического совета (протокол от 31.08.2022 г. № 6).



Председатель педагогического совета \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.И. Цапкова

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| **1.Комплекс основных характеристик**…………………………………………… | 4 |
| 1.1. Пояснительная записка  (направленность программы, уровень сложности программного материала, отличительные особенности, актуальность, педагогическая целесообразность, адресат программы, объём программы, режим занятий, формы проведения занятий, цель и задачи программы, планируемые результаты) …………………. | 4 |
| 1.2. Учебный план…………………………………………………………………… | 12 |
| 1.3. Учебно-тематический план …………………..................................................... | 12 |
| 1.4. Содержание программы ……………………………………………………….. | 15 |
| **2.Комплекс организационно-педагогических условий**…………....................... | 20 |
| 2.1. Формы аттестации/контроля и оценочные материалы ……………………... | 20 |
| 2.2. Календарный учебный график…………………………………………………. | 20 |
| 2.3. Методическое обеспечение и методические материалы………....................... | 20 |
| 2.4. Условия реализации программы (кадровое обеспечение, организация пространства – учебный кабинет, техническое оснащение и оборудование, информационное обеспечение)……………………………………………………. | 29 |
| **Список литературы** …………………………………………………... | 31 |
| **Интернет-ресурсы…………………………………………………………………..** | 33 |
| *Приложение 1.*Договор о сетевой форме реализации программы, расписание учебных занятий, список обучающихся на период обучения……………………. | 34 |
| *Приложение 2.*Диагностические карты освоения обучающимся  дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Лесное дело»………………………………………………………………………. | 37 |
| *Приложение 3.*Система оценочных средств (стартовый, промежуточный, итоговый контроль) реализации дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Лесное дело»…………………………………. | 43 |
| *Приложение 4.*Сборник «Диагностический инструментарий к дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программе «Лесное дело»: сборник заданий и упражнений…………………**(отдельно прилагается)………………** |  |
| *Приложение 5.*Проектная деятельность обучающихся в рамках дополнительной общеобразовательной программы «Лесное дело» | 56 |
| *Приложение 6.*Примеры карт занятий по программе «Лесное дело» | 59 |

**1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК**

**1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа **«Лесное дело»** естественнонаучной направленности по познавательному, проектному видам деятельности, рассчитана на организацию занятий с обучающимися 12-17 лет в детском объединении «Лесоводство.

Программа составлена на основе дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ педагогов дополнительного образования ГБУ ДО БелОДЭБЦ: «Основы лесного хозяйства» (авторы-составители Боброва О.Ф., Зайцева Н.Н., 2012 г.), «Лесоводство» (автор-составитель Зайцева Н.Н., 2015 г.).

Программа «Лесное дело» ориентирована на расширение и углубление знаний обучающихся о роли лесных богатств в жизни людей, растительном и животном мире наших лесов, лесоведении и лесоводстве, основах лесной таксации, охране и защите леса, позволяет проводить наблюдение в природе, вести исследовательскую работу.

*В соответствии с Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года, Образовательной программой ГБУ ДО БелОДЭБЦ, воспитательная работа в организации осуществляется в рамках программы воспитания ГБУ ДО БелОДЭБЦ. Календарный план воспитательных мероприятий разрабатывается для всех обучающихся детского объединения «Лесоводство» на календарный год и является неотъемлемой составляющей «Программы деятельности детского объединения».*

*Тематический цикл* программы – интегрированный: содержание материала основывается на сведениях из таких *предметных областей*, как экология, биология, география, ботаника, лесоводство, почвоведение и рациональное землепользование, охрана леса и др.

*Форма обучения* – ***очно-заочная*** с использованием дистанционных образовательных технологий. ***Программа реализуется с использованием сетевой формы совместно с департаментом лесного хозяйства министерства природопользования Белгородской области (прилагаются: Договор о сетевой форме реализации программы, расписание учебных занятий, список обучающихся на период обучения)(приложение № 1).***

*Формы организации* деятельности по программе – групповая, коллективная, индивидуальная.

*Функциональное предназначение программы* – дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая).

*Уровень сложности –* продвинутый: содержание программыориентировано на тех обучающихся, кто уже знаком с основами лесного хозяйства и у кого уже сформирован интерес к изучению экологических и других региональных проблем и он воплощается в проектной, исследовательской, практической деятельности (результаты работы представляются на региональных мероприятиях). Продвинутый уровень программы предполагает по итогам обучения наличие достаточно глубоких специализированных знаний, уверенного владения методами естественнонаучных исследований и практическими приемами по ведению лесохозяственной деятельности, чтобы представлять свои достижения на мероприятиях федерального и международного уровней для детей и молодежи. ***Программа ориентирует обучающихся на выбор будущей профессии в лесной отрасли.*** Она размещена на официальном сайте учреждения <https://belecocentr.ru/>, в автоматизированной информационной системе «Навигатор:дополнительного образования» <https://р31.навигатор.дети>.

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа разработана на основе нормативно-правовых документов:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273 –ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196) и Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629, вступает в силу с 01.03.2023 г.);

- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р);- Концепция общенациональной системы выявления и поддержки молодых талантов (утверждена 3 апреля 2012 года Президентом России);

- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Плана действий по реализации Основ государственной политики в области экологического развития России на период до 2030 года, утверждённый распоряжением Правительства Российской от 23 декабря 2014 г. № 2423-р.;

- Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые) Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 г. № 09 – 3242;

- Образовательной программы ГБУ ДО БелОДЭБЦ и других нормативных документов.

*Отличительные особенности программы.* Данная программа реализуется в областной очно-заочной профильной школе, т.е. сочетает очную и заочную формы организации учебно-воспитательного процесса с использованием ресурсов сторонней организации. Обучение осуществляется с использованием дистанционных образовательных технологий, что создает равные возможности для всех желающих, независимо от места их проживания.

Программа «Лесное дело» ориентирована на то, чтобы обеспечить пробный опыт реализации «себя в профессии» (лесничий, таксатор, лесовод и др.), чтобы обучающиеся приобрели определённые знания, умения по экологии, лесоведению, лесоводству, охране природы, что станет хорошей основой для применения полученного опыта в работе на территории лесного хозяйства.

*Новизна* данной образовательной программы основана на современном подходе к осуществлению образовательного процесса – использованию дистанционного обучения в сочетании с практическими занятиями, проводимыми совместно со специалистами управления лесами Белгородской области. ***Использование возможностей современных информационно-коммуникационных технологий позволяет ускорить процесс обучения, сделать его более доступным для обучающихся.***

Программа «Лесное дело» актуальна, так как разработана и реализуется в соответствии с запросами обучающихся и их родителей (законных представителей несовершеннолетних), с учетом индивидуальных, познавательных особенностей обучающихся, *в рамках деятельности «Экостанции Белгородской области».*

В настоящее время в Белгородской области большое внимание уделяется воссозданию лесов, обеспечению сохранения и расширения площадей зеленых насаждений в городах и других населённых пунктах, с целью улучшения состояния окружающей среды. Важную роль в этом играют школьники образовательных учреждений области. *Актуальность* программы «Лесное дело» опирается на необходимости повышения уровня знаний обучающихся в области лесоведения и лесоводства. Знания, формируемые в рамках реализации программы имеют глубокий личностный смысл и тесно связаны с практической жизнью обучающихся.

*Педагогическая целесообразность* образовательной программы «Лесное дело» заключается в том, что, во-первых, происходит формирование личности ребенка путем предоставления ему возможности для самореализации посредством знакомства с разнообразием лесных профессий, а также включением его в практическую лесохозяйственную деятельность. Во-вторых, программа помогает обучающимся оценить свой творческий потенциал с точки зрения образовательной, трудовой перспективы и способствует созданию положительной мотивации к самоопределению в выборе профессии и формированию потребности продолжить лесное образование в образовательных организациях среднего профессионального или высшего лесного профиля.

*Адресат программы* – обучающиеся 12 -17 лет, проявляющих повышенный интерес к изучению предметов естественнонаучного цикла, высокомотивированных на получение навыков учебно-исследовательской деятельности в области лесного профиля. Состав группы может быть разновозрастным, разнополым. Набор свободный, состав постоянный.

*Численная наполняемость одной учебной группы составляет - 8 человек.*

В процессе общения со сверстниками у обучающихся среднего и старшего школьного возраста (12-17 лет) развиваются навыки взаимопонимания, взаимодействия и взаимовлияния. Дети испытывают потребность в профессиональном самоопределении, что связано с общей тенденцией этого возраста найти свое место в жизни. Преимущественное развитие получает как интеллектуально-познавательная, так и потребностно-мотивационная сфера. Внутренним условием профессионального самоопределения является интенсивное формирование мировоззрения как обобщенного взгляда на мир. Оно включает и глубокое осознание себя как личности, переживание своего “Я” как индивидуальной целостности, неповторимости, непохожести на других людей. Оценочная деятельность старшеклассников становится более самостоятельной. Растет и социальная активность. Данные психолого-педагогические особенности учтены при реализации программы «Лесное дело».

Основными интегральными характеристиками обучающихся среднего и старшего школьного возраста являются интеллектуальные способности ребенка в выбранной области, мотивация саморазвития, познавательная активность и надежда на успех в выбранном деле, креативность мышления.

*Объем* программы составляет 144 академических часа. Срок реализации программы – 1 год обучения.

*Режим занятий.* Занятия по программе проводятся в следующем режиме: 2 раза в неделю по 2 академических часа (1 академический час равен 45 минутам). Обязательное условие: использование в структуре занятия здоровьесберегающих педагогических технологий. *Общее количество - 4 часа в неделю.*

*Формы проведения занятий.*

Программа предполагает практическую, природоохранную, исследовательскую, творческую деятельностью обучающихся; получение знаний через личный опыт; практические занятия.

*Заочная форма обучения* включает в себя самостоятельное изучение обучающимися лекций, специальной литературы, методик, решение тестовых заданий в соответствии с изучаемой темой программы. Предварительно каждый обучающийся проходит регистрацию на сайте ГБУ ДО БелОДЭБЦ, *формируется личный кабинет* пользователя. После каждого тестирования обучающийся сразу получает результат теста (система проверяет автоматически), ситуационные задачи рецензируется педагогом и обсуждаются в системе видеоконференции.

В рамках реализации программ педагогами проводятся вебинары, он-лайн-консультации и др. (на основе сервера веб-конференции BigBlueButton).

*Очная форма обучения* включает практические занятия (осенний, зимний и весенний практикумы) в соответствии с календарно-тематическим планом рабочей дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы.

*Цель программы* – создание условий для развитияпознавательной активности обучающихся в области лесного хозяйства посредством овладения основами лесоведения, лесоводства.

Цель может быть достигнута при решении следующих***задач:***

- сформировать у обучающихся знания в области использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов, проведения лесохозяйственных мероприятий;

- привлечь внимание обучающихся к участию в осуществлении учебно-исследовательской работы для решения проблем в области охраны природы и лесного хозяйства;

- способствовать развитию у обучающихся навыков и умений выполнения лесохозяйственных и лесовосстановительных работ;

- развивать умения видеть проблему и находить пути её решения, навыки учебно-исследовательской деятельности, умения работать с различными источниками информации, умение анализировать полученную информацию, прогнозировать результаты своей деятельности и принятых решений;

- развивать коммуникативные умения, позволяющие устанавливать межличностные отношения в своём окружении;

- воспитывать у обучающихся сознательной ответственности за установление гармоничного взаимодействия между природой и обществом за реализацию себя как личности и индивидуальности.

В связи с практической ориентированностью современного образования в программе использован компетентностный подход в образовательной деятельности. В рамках модели выпускника учреждения программой предусмотрено формирование следующих компетенций – когнитивной, социальной, ценностно-смысловой, коммуникативной, личностного самосовершенствования, креативной и информационной.

**Требования к результатам освоения программы** (набор компетенций)

К концу года обучающиеся должны обладать набором следующих компетенций:

|  |  |
| --- | --- |
| **Компетенция / индекс** | **Образовательный результат** |
| Когнитивная (КК) | Готовность обучающегося к самостоятельной познавательной деятельности, умение использовать имеющиеся знания, организовывать и корректировать свою деятельность, наблюдать, сравнивать и проводить эксперимент. |
| Информационная (ИК) | Готовность обучающегося работать с информацией различных источников, отбирать и систематизировать её, оценивать её значимость и осуществлять социально-полезную деятельность. |
| Коммуникативная (КМК) | Умение вести диалог, сдерживать негативные эмоции, представлять и корректно отстаивать свою точку зрения, проявлять активность в обсуждении вопросов. |
| Социальная (СК) | Способность использовать потенциал социальной среды для собственного развития, проявлять активность к социальной адаптации в обществе и самостоятельному самоопределению. |
| Креативная (КрК) | Способность мыслить нестандартно, умение реализовывать собственные творческие идеи, осваивать самостоятельные формы работы. |
| Ценностно-смысловая (ЦСК) | Готовность видеть и понимать окружающий мир, ориентироваться в нём, осознавать свою роль и предназначение, уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков. |
| Личностного самосовершенствования (КЛС) | Готовность осуществлять физическое, духовное и интеллектуальное саморазвитие, эмоциональную саморегуляцию и самоподдержку. |

В основе реализации программы лежит *системно-деятельностный подход*, который предполагает формирование у обучающихся *универсальных учебных действий* (далее - УУД):

|  |  |
| --- | --- |
| **Универсальные умения / индекс** | **Образовательный результат** |
| Личностные (ЛУУД) | В сфере *личностных универсальных учебных действий* будут сформированы внутренняя позиция обучающегося, адекватная мотивация учебной деятельности, включая учебные и познавательные мотивы, ориентация на моральные нормы и их выполнение |
| Регулятивные (РУУД) | В сфере регулятивных универсальных учебных действий обучающиеся овладеют всеми типами учебных действий, направленных на организацию своей работы в образовательном учреждении и вне его, включая способность принимать и сохранять учебную цель и задачу, планировать её реализацию, контролировать и оценивать свои действия, вносить соответствующие коррективы в их выполнение. |
| Познавательные (ПУУД) | В сфере познавательных универсальных учебных действий обучающиеся научатся воспринимать и анализировать сообщения и важнейшие их компоненты - тексты, использовать знаково-символические средства, в том числе овладеют действием моделирования, а также широким спектром логических действий и операций, включая общие приёмы решения проблем. |
| Коммуникативные (КУУД) | В сфере коммуникативных универсальных учебных действий обучающиеся приобретут умения учитывать позицию собеседника, организовывать и осуществлять сотрудничество с педагогом и сверстниками, адекватно воспринимать и передавать информацию, отображать предметное содержание и условия деятельности в сообщениях. |

**Критерии уровня обученности обучающихся**

|  |  |
| --- | --- |
| **Уровень успешности** | **Критерии** |
| **Теоретическая подготовка** | |
| Высокий уровень | Обучающиеся работают быстро и имеют высокую умственную работоспособность, свободно владеют терминами, проводят (сравнение, анализ, видение причинно-следственных связей, умение делать обобщающие выводы, выделяет существенные признаки); имеют большой словарный запас. Мыслительная деятельность характеризуется обобщенностью, осознанностью, самостоятельностью. |
| Средний уровень | Обучающиеся обладают умениями всех умственных действий на среднем уровне; имеют средний уровень словарного запаса; к помощи восприимчивы; развитие свойств внимания и памяти в пределах нормы; динамика работоспособности положительная. Мыслительная деятельность характеризуется средним уровнем обобщенности, осознанности, гибкости и самостоятельности. |
| Низкий уровень | Обучающиеся характеризуются низким уровнем освоения знаний, как следствие, у них недостаточная самостоятельность, гибкость мышления; бедность словарного запаса; не умеют различать существенные и несущественные признаки понятий; низкая общая работоспособность и интенсивность деятельности; недостаточное развитие умений запоминания и воспроизведения материала; невнимательность при восприятии материала; быстрая утомляемость; низкая мотивация учебной деятельности. |
| **Практическая подготовка** | |
| Высокий уровень | Обучающиеся владеют от 75% и выше всех умений и навыков, предусмотренных программой; могут работать самостоятельно и выполнять практические задания. |
| Средний уровень | Обучающиеся владеют не менее 50% и не более 75% от всех умений и навыков, предусмотренных программой. |
| Низкий уровень | Обучающиеся владеют менее 50 % всех умений и навыков, предусмотренных программой. |

**Планируемые (ожидаемые) результаты освоения программы «Лесное дело»,** **соответствующие определённым компетенциям**

**Обучающийся должен 1 – ЗНАТЬ:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Индекс компетенции** | **Индекс образовательного результата** |
| **КК** | 1. Знать ключевые понятия в лесном хозяйстве. |
|  | 2. Понимать особенности направления лесохозяйственной деятельности. |
|  | 3. Знать особенности лесного фонда Белгородской области |
|  | 4. Понимать особенности взаимосвязи леса с окружающей средой |
| **ИК** | 1. Знать основные древесные и кустарниковые породы области |
|  | 2. Знать технологии работ по посеву и посадке леса, уходу за лесом и лесными культурами, заготовке лесных семян их лесосеменного материала |
|  | 3. Знать краеведческие возможности родного края |
|  | 4. Знать основы охраны труда и техники безопасности |
|  | 5. Знать положения, инструкции, приказы, распоряжения и другие материалы относящиеся к работе лесника, его права, обязанности |
| **КМК** | 1. Знать правила общения. |
|  | 2. Знать порядок ведения диалога, диспута, дискуссии. |
| **СК** | 1. Понимать роль работника лесного хозяйства в области охраны природы и леса |
|  | 2. Знать права и обязанности лесника |
|  | 3. Знать производительность труда в лесном хозяйстве |
|  | 4. Знать основные моменты в организации лесохозяйственных и лесокультурных работ, мероприятий по охране и защите леса. |
| **КрК** | 1. Знать основы трудового и лесного законодательства |
|  | 2. Знать способы и средства тушения лесных пожаров |
|  | 3. Знать методы борьбы с вредными лесными насекомыми и болезнями леса |
|  | 4. Знать способы возобновления леса |
|  | 5. Знать перспективы развития механизированных лесохозяйственных работ |
| **ЦСК** | 1. Знать основные лесохозяйственные термины и понятия. |
|  | 2. Знать природные, исторические, особенности родного края, топонимику. |
|  | 4. Знать основные природные памятники родного края |
|  | 5. Основы проведения экологических акций |
| **КЛС** | 1. Знать примеры ярких судеб знаменитых лесоводов родного края. |
|  | 2. Осознавать роль специалистов лесного хозяйства в судьбе малой родины. |

**Обучающийся должен 2 – УМЕТЬ:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Индекс компетенции** | **Индекс образовательного результата** |
| **КК** | 1. Уметь оперировать ключевыми понятиями лесного хозяйства |
|  | 2. Уметь находить дополнительный материал по теме в разных источниках. |
|  | 3. Анализировать полученные знания, систематизировать по теме. |
|  | 4. Видеть проблемы, проекты, перспективы развития Белгородского края. |
|  | 5. Уметь пользоваться основными лесохозяйственными возможностями Белгородчины |
| **ИК** | 1. Уметь самостоятельно работать над темой текста |
|  | 2. Систематизировать и оценивать, анализировать информацию по лесной тематике |
|  | 3. Уметь отыскивать информацию в различных источниках. |
| **КМК** | 1. Уметь общаться в коллективе. |
|  | 2. Уметь вести диалог, диспут. |
|  | 3. Корректно отстаивать свою точку зрения. |
| **СК** | 1. Уметь ставить и решать и лесохозяйственные задачи. |
|  | 2. Уметь осуществлять посадку лесных культур |
|  | 3. Уметь использовать таксационные инструменты при определении диаметра и высоты насаждения |
|  | 4. Уметь определять насекомых-вредителей, лекарственные растения, пород деревьев и кустарников |
| **КрК** | 1. Уметь мыслить нестандартно, креативно. |
|  | 2. Уметь реализовывать свои творческие идеи. |
| **ЦСК** | 1. Уметь ориентироваться в окружающем мире. |
|  | 2. Уметь отстаивать свою точку зрения, принимать решения. |
|  | 3. Уметь расширять свой кругозор. |
|  | 4. Уметь привлекать внимание общественности к проблемам Белгородчины |
| **КЛС** | 1. Уметь отстаивать и вести здоровый образ жизни |
|  | 2. Уметь мыслить позитивно, видеть прекрасное вокруг. |
|  | 3. Уметь духовно и интеллектуально саморазвиваться. |
|  | 4. Уметь правильно вести себя в общественных местах. |
|  | 5. Уметь осуществлять эмоциональную самоподдержку. |

В результате занятий по программе «Лесное дело» будут развиты такие *качества личности (личностные образовательные результаты),* как чувство патриотизма, чувство гордости к своему родному краю, землякам, а также стремление к информированности, коммуникабельность, умение быстро переключаться с одного задания на другое, умение выражать собственную позицию.

**1.2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Разделы программы** | **Количество часов** | **Формы аттестации/контроля** |
| 1 | Введение в общеобразовательную программу | 6 | Стартовый контроль: тестирование |
| 2 | Осенний практикум | 6 | Выполнение практических заданий |
| 3 | Лесоведение и лесоводство | 50 | Решение тестовых заданий, ситуационных задач |
| 4 | Зимний практикум | 6 | Выполнение практических заданий |
| 5 | Лесовосстановление и лесоразведение | 12 | Решение тестовых заданий, ситуационных задач |
| 6 | Охрана и защита леса | 26 | Решение тестовых заданий, ситуационных задач |
| 7 | Охрана животного мира и среды их обитания | 14 | Решение тестовых заданий, ситуационных задач |
| 8 | Натуралистика | 8 | Решение тестовых заданий, ситуационных задач |
| 9 | Лесные профессии | 6 | Решение тестовых заданий, ситуационных задач |
| 10 | Весенний практикум | 6 | Выполнение практических заданий |
| 11 | Итоговое занятие | 4 | Итоговый контроль:  - тестирование,  - выполнение практических заданий |
| **Итого:** | | **144** |  |

**1.3. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Разделы программы и темы учебных занятий** | **Итого**  **часов** | **В том числе** | | **Формы аттестации/ контроля** | **Место реализации, организация** |
| **Теория** | **Практика** |
| **1.** | **Введение в общеобразовательную программу** | **6** | **2** | **2** | **2** |  |
| 1.1. | Введение в образовательную программу | 4 | 2 | 2 |  | ГБУ ДО БелОДЭБЦ |
| 1.2. | Вводное тестирование | 2 |  |  | Стартовый контроль: тестирование | ГБУ ДО БелОДЭБЦ |
| **2.** | **Осенний практикум** | **6** |  | **6** | Выполнение практических заданий | ГБУ ДО БелОДЭБЦ, департамент лесного хозяйства Белгородской области |
| **3.** | **Лесоведение и лесоводство** | **50** | **42** |  | **8** |  |
| 3.1. | Введение | 2 | 2 |  |  | ГБУ ДО БелОДЭБЦ |
| 3.2. | Леса России. Лесное законодательство | 4 | 4 |  |  | ГБУ ДО БелОДЭБЦ |
| 3.3. | Понятие о лесном фонде | 4 | 4 |  |  | ГБУ ДО БелОДЭБЦ |
| 3.4. | Тестирование, решение ситуационных задач по темам 3.1.-3.3. | 2 |  |  | Решение тестовых заданий, ситуационных задач | ГБУ ДО БелОДЭБЦ |
| 3.5. | Лесная таксация | 22 | 18 |  | 4 |  |
| *3.5.1.* | *Таксация насаждений и лесных массивов. Таксационные показатели насаждений и их определение* | *4* | *4* |  |  | ГБУ ДО БелОДЭБЦ |
| *3.5.2.* | *Таксационные измерения и измерительные инструменты* | *6* | *6* |  |  | ГБУ ДО БелОДЭБЦ |
| *3.5.3.* | *Тестирование, решение ситуационных задач по темам 3.5.1.-3.5.2.* | *2* |  |  | *Решение тестовых заданий, ситуационных задач* | ГБУ ДО БелОДЭБЦ |
| *3.5.4.* | *Обмер и учет срубленных деревьев* | *4* | *4* |  |  | ГБУ ДО БелОДЭБЦ |
| *3.5.5.* | *Вычисление средних таксационных показателей древостоя* | *4* | *4* |  |  | ГБУ ДО БелОДЭБЦ |
| *3.5.6.* | *Тестирование, решение ситуационных задач по темам 3.5.5.-3.5.6.* | *2* |  |  | *Решение тестовых заданий, ситуационных задач* | ГБУ ДО БелОДЭБЦ |
| 3.6. | Рубки лесных насаждений | 16 | 14 |  | 2 |  |
| *3.6.1.* | *Общие положения рубки лесных насаждений. Отвод лесосек для проведения рубок лесных насаждений* | *4* | *4* |  |  | ГБУ ДО БелОДЭБЦ |
| *3.6.2.* | *Выборочные и сплошные рубки* | *4* | *4* |  |  | ГБУ ДО БелОДЭБЦ |
| *3.6.3.* | *Рубки ухода за лесом* | *6* | *6* |  |  | ГБУ ДО БелОДЭБЦ |
| *3.6.4.* | *Тестирование, решение ситуационных задач по темам 3.6.1.-3.6.3.* | *2* |  |  | *Решение тестовых заданий, ситуационных задач* | ГБУ ДО БелОДЭБЦ |
| **4.** | **Зимний практикум** | **6** |  | **6** | Выполнение практических заданий | ГБУ ДО БелОДЭБЦ, департамент лесного хозяйства Белгородской области |
| **5.** | **Лесовосстановление и лесоразведение** | **12** | **10** |  | **2** |  |
| 5.1. | Лесные культуры | 4 | 4 |  |  | ГБУ ДО БелОДЭБЦ |
| 5.2. | Естественное лесовосстановлении | 2 | 2 |  |  | ГБУ ДО БелОДЭБЦ |
| 5.3. | Выращивание посадочного материала | 4 | 4 |  |  | ГБУ ДО БелОДЭБЦ |
| 5.4. | Тестирование, решение ситуационных задач по темам 5.1.-5.3. | 2 |  |  | Решение тестовых заданий, ситуационных задач | ГБУ ДО БелОДЭБЦ |
| **6.** | **Охрана и защита леса** | **26** | **20** | **2** | **4** |  |
| 6.1. | Охрана лесов от пожаров | 8 | 8 |  |  | ГБУ ДО БелОДЭБЦ |
| 6.2. | Охрана лесов от лесонарушений | 4 | 4 |  |  | ГБУ ДО БелОДЭБЦ |
| 6.3. | Тестирование, решение ситуационных задач по теме 6.1.-6.2. | 2 |  |  | Решение тестовых заданий, ситуационных задач | ГБУ ДО БелОДЭБЦ |
| 6.4. | Охрана лесов от болезней и вредителей | 12 | 10 |  | 2 | ГБУ ДО БелОДЭБЦ |
| *6.4.1.* | *Вредители и болезни леса* | *6* | *6* |  |  | ГБУ ДО БелОДЭБЦ |
| *6.4.2.* | *Методы борьбы с болезнями и вредителями леса* | *4* | *2* | *2* |  | ГБУ ДО БелОДЭБЦ |
| *6.4.3.* | *Тестирование, решение ситуационных задач по темам 6.4. (6.4.1.-6.4.2.)* | *2* |  |  | *Решение тестовых заданий, ситуационных задач* | ГБУ ДО БелОДЭБЦ |
| **7.** | **Охрана животного мира и среды их обитания** | **14** | **12** |  | **2** |  |
| 7.1. | Млекопитающие или звери | 4 | 4 |  |  | ГБУ ДО БелОДЭБЦ |
| 7.2. | Птицы | 4 | 4 |  |  | ГБУ ДО БелОДЭБЦ |
| 7.3. | Организация и ведение охотничьих хозяйств | 4 | 4 |  |  | ГБУ ДО БелОДЭБЦ |
| 7.4. | Тестирование, решение ситуационных задач по темам 7.1.-7.3. | 2 |  |  | Решение тестовых заданий, ситуационных задач | ГБУ ДО БелОДЭБЦ |
| **8.** | **Натуралистика** | **8** | **4** | **2** | **2** |  |
| 8.1. | Натуралистика. Изучение следов животных. | 6 | 4 | 2 |  | ГБУ ДО БелОДЭБЦ |
| 8.2. | Тестирование, решение ситуационных задач по теме 8 | 2 |  |  | Решение тестовых заданий, ситуационных задач | ГБУ ДО БелОДЭБЦ |
| **9.** | **Лесные профессии** | **6** | **2** | **4** |  |  |
| 9.1. | История зарождения и развития лесного хозяйства и лесных профессий | 2 | 2 |  |  | ГБУ ДО БелОДЭБЦ, департамент лесного хозяйства Белгородской области области |
| 9.2. | Лесное хозяйство России и лесные профессии | 4 |  | 4 |  | ГБУ ДО БелОДЭБЦ, департамент лесного хозяйства Белгородской области |
| **10.** | **Весенний практикум** | **6** |  | **6** | Выполнение практических заданий | ГБУ ДО БелОДЭБЦ, департамент лесного хозяйства Белгородской области |
| **11.** | **Итоговое занятие** | **4** |  |  | Итоговый контроль:  - тестирование,  - выполнение практический заданий |  |
| **ИТОГО** | | **144** | **96** | **26** | **22** |  |

**1.4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

**Раздел 1. Введение в общеобразовательную программу.**

*Теория.*

Ознакомление с программой, обзор тем.

Практика. Ознакомление с формами информационно-коммуникативных технологий в режиме онлайн с использованием сети Интернет. Изучение рекомендованной литературы по теме; составление глоссария новых терминов и форм организации научного знания по разделу.

Водное тестирование.

**Раздел 2. Осенний практикум.**

Практика. Изучение понятия леса, его основных компонентов, функций, значения. Характеристика лесного участка.

**Раздел 3. Лесоведение и лесоводство.**

Тема 3.1. Введение.

*Теория.*

Лесоводство. Наиболее важные задачи современного лесоводства. Роль леса в жизни человека и человечества.

Тема 3.2. Леса России. Лесное законодательство.

*Теория.*

Положения Лесного кодекса РФ. Управление в области использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов. Лесохозяйственный регламент. Проект освоения лесов. Лесное планирование и проектирование. Лесная декларация. Государственная инвентаризация лесов. Государственный лесной реестр.

Тема 3.3. Понятие о лесном фонде.

*Теория.*

Защитные леса. Леса, расположенные на особо охраняемых природных территориях. Леса, расположенные в водоохранных зонах. Леса, выполняющие функции защиты природных и иных объектов. Эксплуатационные леса, резервные леса. Особо защитные участки. Структура лесного фонда Белгородской области.

3.4. Тестирование, решение ситуационных задач по темам 3.1.-3.3.

Тема 3.5. Лесная таксация.

*3.5.1. Таксация насаждений и лесных массивов. Таксационные показатели насаждений и их определение.*

*Теория.*

Таксация. Значение лесной таксации для лесного хозяйства. Общие понятия о насаждении. Основные компоненты насаждений. Происхождение насаждений Форма насаждений Состав насаждений (ярусов). Возраст насаждений и класс возраста. Полнота насаждений. Бонитет насаждений. Класс товарности. Тип леса.

*3.5.2. Таксационные измерения и измерительные инструменты.*

*Теория.*

Таксационные показатели ствола дерева. Единица и точность измерения таксационных показателей ствола. Инструменты для измерения толщины ствола растущего дерева: мерные вилки различных конструкций, их устройство, требования, предъявляемые к ним, техника работы с ними. Правила измерения толщины растущего дерева. Измерение высоты растущего дерева приборами и инструментами: маятниковым высотомером, высотомером-эклиметром и др.

*3.5.3.* Тестирование, решение ситуационных задач по темам 3.5.1.-5.5.2.

*3.5.4. Обмер и учет срубленных деревьев.*

*Теория.*

Основные части дерева. Обмер и учет срубленных деревьев. Определение объёма ствола. Определение толщины, высоты и объёма растущих деревьев.

*3.5.5. Вычисление средних таксационных показателей древостоя.*

*Теория.*

Применение средних таксационных показателей древостоя. Насаждение. Древостой. Подрост. Подлесок. Тип леса. Ярус насаждений. Виды древостоев по лесоводственным признакам. Виды древостоев по составу древесных пород. Пробная площадка. Измерение высот у деревьев. Вычисление средних таксационных показателей. Определение среднего диаметра. Определение среднего возраста. Определение средней высоты древостоя.

*3.5.6.* Тестирование, решение ситуационных задач по темам 3.5.4.-3.5.5.

Тема 3.6. Рубки насаждений.

*3.6.1. Общие положения рубки лесных насаждений. Отвод лесосек для проведения лесных насаждений.*

*Теория.*

Рубки насаждений. Осуществление рубок для заготовки древесины. Возрасты рубок спелых и перестойных лесных насаждений. Отвод лесосек. Учет подроста и молодняка. План лесосеки.

*3.6.2. Выборочные и сплошные рубки.*

*Теория.*

Выборочные рубки. Сплошные рубки. Интенсивность рубок. Добровольно-выборочные. Группово-выборочные. Равномерно-постепенные. Группово-постепенные (котловинные). Чересполосные постепенные, длительно-постепенные рубки.

*3.6.3. Рубки ухода за лесом.*

*Теория.*

Цели и виды рубок ухода за лесом. Технология рубок. Осветление. Прочистка. Прореживание. Проходные рубки. Назначение и очерёдность проведения рубок ухода в насаждениях. Очерёдность назначения насаждений в рубки в целях ухода за лесами. Организация рубок ухода за лесом. Организация работ по заготовке древесины.

*3.6.4.* Тестирование, решение ситуационных задач по темам 3.6.1.-3.6.3.

**Раздел 4. Зимний практикум.**

Практика. Организация мероприятий по подкормке диких животных в зимний период. Организация и проведение зимнего маршрутного учета животных.

**Раздел 5. Лесоразведение и лесовосстановление.**

Тема 5.1. Лесные культуры.

*Теория.*

Виды лесных культур и методы их создания. Проект лесовосстановления. Способы создания лесных культур – посев и посадка леса. Выбор породного состава. Подготовка почвы под посадку лесных культур. Оптимальные сроки посадки и подготовка посадочного материала к посадке. Посадки леса в ручную. Посадки под меч Колесова. Посадка под лопату. Посадки леса механизмами. Уход за лесными культурами. Агротехнические уходы за культурами. Лесохозяйственный уход за составом культур. Техническая приёмка лесных культур. Инвентаризация. Механизация лесокультурный работ.

Тема 5.2. Естественное лесовосстановление.

*Теория.*

Содействие естественному лесовосстановлению. Сохранение подроста лесных насаждений ценных лесных древесных пород. Сохранение при проведении рубок лесных насаждений жизнеспособного подроста и молодняка. Минерализация поверхности почвы.

Тема 5.3. Выращивание посадочного материала.

*Теория.*

Методы создания искусственных насаждений. Питомники. Виды питомников. Посадочный материал, выращиваемый в питомниках и его назначение. Лесные питомники. Выбор места под питомник. Подготовка семян к посеву. Время и сроки посева семян. Схемы посевов. Уход за посевами. Выращивание сеянцев в закрытом грунте лесного питомника.

5.4. Тестирование, решение ситуационных задач по темам 5.1.-5.3.

**Раздел 6. Охрана и защита леса.**

Тема 6.1. Охрана лесов от пожара.

*Теория.*

Общие сведения о лесных пожарах. Лесной пожар, его виды и причины. Условия возникновения, распространения и поведения лесных пожаров. Пожарная опасность. Обнаружение лесных пожаров. Тушение пожаров. Оборудование и средства для тушения лесных пожаров. Учет лесных пожаров. Ущерб от лесных пожаров. Правила пожарной безопасности.

Тема 6.2. Охрана лесов то лесонарушений.

*Теория.*

Понятие «лесонарушение». Виды лесонарушений. Уголовная и административная ответственность за нарушение лесного законодательства. Оперативный контроль за охраной лесов от лесонарушений, ревизия обходов, клеймение леса. Протокол о лесонарушениях.

6.3. Тестирование, решение ситуационных задач по темам 6.1.-6.2.

Тема 6.4. Охрана леса от вредителей и болезней.

*6.4.1. Вредители и болезни леса.*

*Теория.*

Вредные для леса насекомые. Массовые хвое - и листогрызущие насекомые (сосновый шелкопряд, сибирский шелкопряд, сосновая совка, сосновые пилильщики и т.д). Вредители стволов, ветвей и корней (короеды, лубоеды, усачи, златки и др.). Болезни стволов, ветвей и корней. Некрозные заболевания. Гнили стволов и ветвей. Корневые гнили. Раковые заболевания. Вредители корней и высеянных семян. Майский хрущи. Медведка. Вредители надземных частей растений. Болезни питомников, культур и молодняков (инфекционные и неинфекционные болезни).

*6.4.2. Методы борьбы с болезнями им вредителями леса.*

*Теория.*

Защитные свойства Древесных пород. Лесохозяйственные мероприятия. Лесной карантин. Энтомофаги. Микроорганизмы. Истребительные мероприятия в очагах вредителе и болезней. Способы применения пестицидов.

Практика. Составление протоколов, связанных с охраной лесов.

*6.4.3.* Тестирование, решение ситуационных задач по теме 6.4. (6.4.1.-6.4.2.).

**Раздел 7. Охрана животного мира и среды их обитания.**

Тема 7.1. Млекопитающие или звери.

*Теория.*

Место зверей в системе животного мира. Главнейшие лесные звери. Насекомоядные (крот, еж, выхухоль, землеройки и др.). Хищники (волк, лисица, медведь и др.). Зайцеобразные (заяц-беляк, заяц-русак). Грызуны (белка обыкновенная, бобр, мышовка, мышь). Парнокопытные (кабан, лось). Роль зверей в жизни леса.

Тема 7.2. Птицы.

*Теория.*

Место птиц в системе животного мира. Аистообразные (серая цапля, большая выпь). Гусеобразные (утка, чирок и др.). Хищные птицы (скопа, коршун, ястреб, канюк). Куриные (глухарь, тетерев, рябчик). Совы (филин, ушастая сова, серая неясыть). Дятел. Кукушка. Воробьиные (скворец, сойка, крапивник, королек, славка, зарянка, горихвостка и др.). Роль птиц в жизни леса. Охрана и привлечение птиц.

Тема 7.3. Организация и ведение охотничьих хозяйств.

*Теория.*

Объекты охоты. Охотничьи угодья. Охотничье хозяйство. Добыча охотничьих ресурсов. Биотехнические мероприятия. Заповедники, заказники и национальные парки. Ответственность за нарушение законодательства об охране животного мира и среды их обитания. Административная ответственность. Уголовная ответственность.

7.4. Тестирование, решение ситуационных задач по темам 7.1.-7.3.

**Раздел 8. Натуралистика.**

Тема 8.1. Изучение следов животных

*Теория.*

Изучение следов животных. Отпечатки лап и дорожки следов. Следовые дорожки. Следы, связанные с питанием животных. Погадки птиц и помет.

Практика. Определение следов животных, следов, связанных с питанием животных.

8.2. Тестирование, решение ситуационных задач по теме 8.1.

**Раздел 9. Лесные профессии.**

Тема 9.1. История зарождения и развития лесного хозяйства и лесных профессий.

*Теория.*

Историческая основа лесных профессий. Лесные профессии в структуре лесного хозяйства.

Тема 9.2. Лесное хозяйство России и лесные профессии.

Практика. Встреча со специалистами лесного хозяйства.

**Раздел 10. Весенний практикум.**

Практика. Практические занятия ««Таксационные измерения и измерительные инструменты». «Определение болезней и вредителей леса». Выполнение практических заданий. Оформление результатов в дневник юного лесовода.

**Раздел 11. Итоговое тестирование и выполнение практического задания.**

Практика. Выполнение итогового теста и практических заданий.

**2.КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ**

**2.1. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ/КОНТРОЛЯ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Проверка знаний обучающихся выполняется в форме тестовых заданий и ситуационных задач. Результаты проверяются педагогами и фиксируются в базе данных очно-заочной школы. По итогам изучения программы обучающиеся проходят итоговое тестирование по всем изученным темам. Знания и умения юных лесоводов по практической направленности программы (измерение таксационных показателей, особенности посадки леса и т.д.) будут оценены на итоговом практикуме. Так же формой контроля освоения материала являются участие школьников в смотрах и слётах школьных лесничеств, конкурсах «Подрост», «Юннат», «Юный исследователь окружающей среды», форуме «Зеленая планета». Результативность освоения обучающимися дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы отражается в диагностических картах *(приложение № 2).*

Стартовый контроль проводится в сентябре, промежуточный контроль - в январе, по итогам освоения программы – в мае *(приложение № 3).*

**2.2. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Год обучения** | **Дата начала занятий** | **Дата окончания занятий** | **Кол-во**  **учебных недель** | **Кол-во**  **учебных дней** | **Кол-во учебных часов** | **Режим занятий** |
| 1 год | 01.09.2022 г. | 31.05.2023 г. | 36 | 72 | 144 | 2 раза в неделю по 2 часу  (1 час равен  45 минутам) |

**2.3. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ**

*Формы занятий по общеобразовательной программе.* В рамках реализации образовательной программы «Лесное дело» используются индивидуальные и групповые формы обучения: лекция, рассказ, объяснение, изучение специальной литературы, наблюдение, демонстрация, консультация, практическое занятие, практикум.

Индивидуальные – обучающиеся выполняют все задания индивидуально, самостоятельное выполнение одинаковых для всех обучающихся заданий.

Групповые – работа в группах, наиболее применима и целесообразна при проведении практических работ, лабораторных, практикумов.

Лекция - лекция предполагает устное изложение учебного материала, отличающееся большей ёмкостью, чем рассказ, большей сложностью логических построений, образов, доказательств и обобщений.

Рассказ - устное повествовательное изложение содержания учебного материала, не прерываемое вопросами к обучающимся.

Объяснение – это чёткое, краткое, логическое и последовательное изложение сложного учебного материала, сопровождающееся активным участием школьников в наблюдениях, демонстрациях, иллюстрациях. Объяснение сопровождается инструктированием к правильному выполнению операций, действий, заданий: как учить.

Изучение специальной литературы (работа с книгой) - овладение новыми знаниями, когда школьник изучает материал и осмысливает содержащиеся факты, примеры, закономерности и параллельно с этим приобретает умение работать с книгой. В этом методе выделяются две взаимосвязанные стороны: освоение учебного материала и накапливание опыта работы с учебной литературой.

Наблюдение - наиболее часто применяется на прогулке или экскурсии. Метод заключается в том, что обучающиеся наблюдают какое-либо явление или предмет и под управлением педагога выделяют его наиболее существенные черты.

Демонстрация - представляет собой синтез словесных (рассказа, объяснения) и наглядных приёмов, связанных с демонстрацией диафильмов, кинофильмов, приборов, опытов, технических установок и пр. Демонстрация натуральных объектов начинается с ознакомления с внешним видом, а затем с переходом к внутреннему устройству изучаемых предметов, анализом и ходом наблюдения с элементами самостоятельного изучения качеств, свойств, получением итоговых результатов

Консультация **–** разъяснение преподавателя по сложному и актуальному теоретическому вопросу, проблеме; необходимая предпосылка плодотворного самостоятельного изучения теории, проблемы.

Практические занятия (практикумы) - форма учебного занятия, на котором педагог организует детальное рассмотрение школьниками отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умения и навыки их практического применения путём выполнения соответствии поставленных задач.

*Методы и приёмы организации учебно-воспитательного процесса.* При обучении используются основные методы организации и осуществления учебно-познавательной работы, такие как словесные, наглядные, практические, индуктивные и проблемно-поисковые. Выбор методов (способов) обучения зависит о психофизиологических, возрастных особенностей детей, темы и формы занятий. При этом в процессе обучения все методы реализуются в теснейшей взаимосвязи.

Словесные методы, которые позволяют учащимся понять новую информацию и обнаружить своё понимание чаще всего недоступных для наблюдения явлений природы, их взаимосвязи между собой.

Наглядные методы, которые лежат в основе разных видов деятельности, направленных на познание природы. Формирование экологической культуры основывается в первую очередь на наблюдении.

Практические методы – ключевое значение имеет практическая деятельность и используется, когда содержание темы включает практические упражнения, проведение опытов, выполнение практических природоохранных мероприятий.

Самостоятельная работа направлена на развитие самостоятельности в учебной деятельности, формирование навыков учебного труда через очно-заочную форму с учётом особенностей естественнонаучного содержания и наличие дидактического материала для ее проведения.

Индуктивные методы– индуктивное изучение темы особенно полезно в тех случаях, когда материал носит преимущественно фактический характер или связан с формированием понятий, смысл которых может стать ясным лишь в ходе индуктивных рассуждений. Широко применимы индуктивные методы при изучении технических устройств и выполнении практических заданий. Индуктивным методом решаются многие физические задачи, особенно когда педагог считает необходимым самостоятельно подвести учащихся к усвоению некоторой более обобщённой формулы.

Дедуктивные методы - метод способствует более быстрому прохождению учебного материала, активнее развивает абстрактное мышление. Применение его особенно полезно при изучении теоретического материала, при решении задач, требующих выявления следствий из некоторых более общих положений. Такой подход позволяет школьникам раньше усваивать знания общего и абстрактного характера и уже из них выводить более частные и конкретные знания.

Проблемно-поисковые методы - применяются преимущественно с целью развития навыков творческой учебно-познавательной деятельности, они способствуют более осмысленному и самостоятельному овладению знаниями. Ценным видом проблемных практических работ являются исследовательские лабораторные работы

Тестирование - как система заданий возрастающей трудности, специфической формы, позволяющая качественно и эффективно измерить уровень и оценить структуру подготовленности учащихся.

Проблемное задание (ситуационная задача) **–** учебное задание, сформулированное в виде проблемного вопроса, задачи, создающих состояние затруднения, стимулирующих поисковую активность.

Практикум **–** вид учебной деятельности, основанной на применении знаний, умений и навыков в решении практических задач. На первом плане развитие умений пользоваться теорией на практике. Однако практические занятия в перспективе способствуют приобретению новых теоретических знаний.

***Методики организации образовательной деятельности и образовательные технологии, способствующие оптимальному достижению обучающимися заявленных в программе «Лесное дело» результатов:***

Научно-педагогической основой организации образовательного процесса по программе являются личностно-ориентированные технологии обучения, которые предполагают признание обучающегося основным субъектом процесса обучения, а в качестве основополагающей цели – развитие индивидуальных способностей обучающихся. Гуманно-личностный подход (Ш.Амонашвили), который лежит в основе педагогики сотрудничества, является одной из наиболее эффективных технологий, на которые опирается содержание программы. Используются и другие технологии:

- Технология интенсификации процесса обучения на основе знаковых моделей и опорных схем (В.Ф.Шаталов);

- Технология проектного обучения на основе индивидуального опыта продуктивной деятельности обучающегося (Д.Дьюи);

- Технология развивающего обучения для формирования теоретического сознания и мышления на уровне научных понятий (Д.Б.Эльконин, В.В. Давыдов);

- Информационные и коммуникативные технологии и другие.

В ходе реализации программы «Лесное дело» целесообразно использование методик организации воспитательной деятельности:

- методика коллективной творческой деятельности И.П. Иванова (коллективное творческое дело);

- методика педагогической поддержки ребёнка О.С. Газманова;

- методика воспитательной деятельности (Н.Е.Щуркова).

Программа «Лесное дело» реализуется в рамках деятельности областной очно-заочной профильной школы (ООЗПШ), что позволяет дистанционно обучать детей образовательных организаций области. *Технология дистанционного обучения* в предлагаемой программе осуществляется путём использования таких форм, как тестирование, электронная рассылка материалов (лекции, ситуационные задачи и др.) материалов, применяется кейс-технология, основанная на использовании наборов (кейсов) текстовых, учебно-методических материалов (методики, проектные работы и др.). Рассылка для самостоятельного изучения обучающимися при организации постоянного взаимодействия с педагогом и другими детьми дистанционным способом.

***На занятии в центре образовательной деятельности находится личность ребенка и одним из основных подходов в решении педагогических задач является системно-деятельностный подход с использованием цифровых образовательных технологий.*** Помимо системно-деятельностного подхода, реализация дополнительной общеобразовательной программы «Лесное дело» предполагает сочетание следующих подходов к образовательной деятельности:

- ***компетентностный подход*** (система требований к организации образовательного процесса, которая предполагает результаты образования в виде компетенций и способствует практико-ориентированному характеру подготовки обучающихся, усилению роли их самостоятельной работы по разрешению задач и ситуаций);

***- личностно-ориентированный подход*** (максимальный учет возможностей и потребностей конкретного ребенка, ориентация его на самобытность, уникальность, развитие его способностей к самосовершенствованию и самореализации);

***- социально-ориентированный подход*** (приоритет социальных требований к человеку как гражданину, члену общества, ориентация на выбор будущей профессии по выбранному направлению).

*Критерии*

*определения уровня сформированности ключевых компетенций обучающихся по итогам реализации дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы*

*«Лесное дело »*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Компетенция | Высокий уровень | Средний уровень | Низкий уровень |
| КК (когнитивная) | Готовность обучающегося к самостоятельной познавательной деятельности, без помощи педагога. | Умение использовать имеющиеся знания, организовывать, анализировать, сравнивать, корректировать свою деятельность, наблюдать, проводить эксперимент обучающийся может частично или при помощи педагога. | Обучающийся не готов к самостоятельной познавательной деятельности. |
| СК (когнитивная, социальная) | Способность обучающегося использовать потенциал социальной среды для собственного развития (степень участия в общественной жизни высокий) | Частично проявляет интерес и активность к социальной адаптации в обществе (степень участия в общественной жизни осуществляется ос дополнительной мотивацией). | Не развита способность использовать потенциал для собственного самоопределения в обществе (степень участия в общественной жизни не осуществляется). |
| ЦСК (когнитивная, социальная, ценностно-смысловая). | Готовность обучающегося видеть и понимать окружающий мир, осознавать свою роль и предназначение, уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков | Выбирает целевые и смысловые установки для своих действий и поступков только при помощи педагога. | Обучающийся не готов выбирать целевые и смысловые установки для своих действий. |
| КМК (коммуникативная) | Умение вести диалог и способность в диалоге получать нужную информацию. Представляет и корректно отстаивает свою точку зрения, проявляет активность в обсуждении вопросов. | Частично умеет вести диалог, информацию получает при помощи педагога. Сдерживает свои негативные эмоции. | Не умеет вести диалог, отстаивать свою точку зрения. Не сдерживает негативные эмоции. |
| КЛС (личностного самосовершенствования) | Готовность обучающегося осуществлять физическое, духовное и интеллектуальное саморазвитие, эмоциональную саморегуляцию и самоподдержку. | Способен осуществлять физическое и интеллектуальное развитие при помощи педагога. | Не готов осуществлять саморазвитие и саморегуляцию. |
| КрК (креативная) | Способность мыслить нестандартно, умение реализовывать коллективные творческие идеи, осваивать самостоятельные формы работы. | Мыслит типично, шаблонно, способен реализовать творческую идею при помощи педагога. | Не способен реализовать самостоятельные формы работы. |
| ИК (информационная) | Готовность обучающегося работать с информацией различных источников. Искать, отбирать нужную информацию. | Обучающийся ищет нужную информацию и оценивает ее значимость при помощи педагога. | Не способен работать с источниками информации. |

**Показатели успешности освоения дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Ландшафтное проектирование»**

**(по Буйловой Л.Н, Кленовой Н. В)**

*Оцениваемые параметры и критерии обученности*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатели**  **(оцениваемые параметры)** | **Критерии** | **Степень выраженности оцениваемого качества** | **Методы диагностики** | **Возможное**  **количество баллов** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| 1.2. Владение специальной терминологией | Осмысленность и правильность использования специальной терминологией | * минимальный уровень (ребёнок избегает употреблять специальные термины); * средний уровень (ребёнок сочетает специальную терминологию с бытовой); * максимальный уровень (специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием) | собеседование | *1*  *5*  *10* |
| **II. Практическая подготовка ребёнка** | | | | |
| 2.1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического плана) | Соответствие практических умений и навыков программным требованиям | * минимальный уровень (ребёнок овладел менее чем ½ предусмотренных умений и навыков; * средний уровень (объём усвоенных умений и навыков составляет более ½); * максимальный уровень (ребёнок овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период) | контрольное задание  по направлению деятельности | *1*  *5*  *10* |
| 2.2. Владение специальным оборудованием, оснащением | Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения | * минимальный уровень умений (ребёнок испытывает серьёзные затруднения при работе с оборудованием, оснащением); * средний уровень (работает с оборудованием, оснащением с помощью педагога); * максимальный уровень (работает с оборудованием, оснащением,) | контрольные задания не испытывая особых трудностей | *1*  *5*  *10* |
| 2.3. Творческие навыки | Креативность в выполнении практических заданий | * начальный (элементарный) уровень развития креативности (ребёнок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога); * репродуктивный уровень (выполняет в основном задания на основе образца); * творческий уровень (выполняет практические задания с элементами творчества) | контрольное задание | *1*  *5*  *10* |
| **III. Общеучебные умения и навыки** | | | | |
| 3.1. Учебно-интеллектуальные умения:  3.1.1. Умение подбирать и анализировать специальную литературу | Самостоятельность в подборе и анализе литературы | * минимальный уровень умений (ребёнок испытывает серьёзные затруднения при работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога); * средний уровень (работает с литературой с помощью педагога или родителей); * максимальный уровень (работает с литературой самостоятельно, не испытывая особых трудностей) | анализ работы ребёнка | *1*  *5*  *10* |
| 3.2 .Учебно- коммуникативные умения:  3.2.1. Умение слушать и слышать педагога | Адекватность восприятия информации, идущей от педагога | * минимальный уровень умений (ребёнок испытывает серьёзные затруднения при работе, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога); * средний уровень (работает с помощью педагога или родителей); * максимальный уровень (работает самостоятельно, не испытывая особых трудностей) | наблюдение | 1  5  10 |
| 3.2.2. Умение выступать перед аудиторией | Свобода владения и подачи обучающимся подготовленной информации | * минимальный уровень умений (ребёнок испытывает серьёзные затруднения при работе, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога); * средний уровень (работает с помощью педагога или родителей); * максимальный уровень (работает самостоятельно, не испытывая особых трудностей) | наблюдение | *1*  *5*  10 |
| 3.2.3. Умение вести полемику, участвовать в дискуссии | Самостоятельность в построении дискуссионного выступления, логика в построении доказательств | * минимальный уровень умений (ребёнок испытывает серьёзные затруднения при работе, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога); * средний уровень (работает с помощью педагога или родителей); * максимальный уровень (работает самостоятельно, не испытывая особых трудностей) | наблюдение | *1*  *5*  *10* |
| 3.3. Учебно – организационные умения и навыки:  3.3.1. Умение организовать своё учебное, рабочее место | Способность самостоятельно готовить своё рабочее место к деятельности и убирать его за собой | * минимальный уровень умений (ребёнок испытывает серьёзные затруднения при работе, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога); * средний уровень (работает с помощью педагога или родителей); * максимальный уровень (работает самостоятельно, не испытывая особых трудностей) | наблюдение | 1  5  10 |
| 3.3.2. Навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности | Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям | * минимальный уровень (ребёнок овладел менее сем ½ объёма навыков соблюдения правил безопасности, предусмотренных программой); * средний уровень (объём усвоенных навыков составляет более ½); * максимальный уровень (ребёнок освоил практически весь объём навыков, предусмотренный программой за конкретный период) | наблюдение | *1*  *5*  *10* |
| 3.3.3. Умение аккуратно выполнять работу | Аккуратность и ответственность в работе | удовлетворительно  хорошо  отлично | наблюдение | *3*  *5*  *10* |

**На основе дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Лесное дело» разрабатывается рабочая программа (сроком реализации – один год), структурными элементами которой являются: календарный учебный график, календарно-тематический план, рабочая программа воспитания.**

**Календарный план воспитательных мероприятий разрабатывается для всех обучающихся детского объединения» «Лесоводство» на календарный год и является неотъемлемой составляющей «Программы деятельности детского объединения».**

Приложение № 4 Сборник «Диагностический инструментарий к дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программе «Лесное дело »: сборник заданий и упражнений».

**2.4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ «ЛЕСНОЕ ДЕЛО»**

**Кадровое обеспечение программы.**

Успешная реализация программы зависит от профессиональной подготовки педагога, который её реализует - педагог дополнительного образования первой или высшей квалификационной категории (прошедший специальную подготовку – курсы повышения квалификации).

**Техническое оснащение и оборудование:**

Организация рабочего места каждого обучающегося учитывает технические средства комфортного доступа, включая компьютерное оборудование, расстановку мебели и оборудование, раздаточные материалы, пособия, дидактические материалы.

Обязательно наличие камеры и микрофона, компьютер (системный блок, монитор, программное обеспечение (оборудованное рабочее место обучающегося и педагога).

Система дистанционного обучения (СДО) разработана сотрудниками   
ГБУ ДО БелОДЭБЦ на основе CMS Joomla и представляет собой набор php скриптов, интегрированных в директории движка Joomla 3. Система обновляется в зависимости от задач обучения, не заимствует элементы Moodle и элементы каких-либо аналогичных систем, используемых для осуществления дистанционного обучения. Основные операции осуществляются как с помощью панели администрирования joomla, так и с помощью правки скриптов, содержащий исходный код.

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование оборудования** | **Количество** |
| Монитор тип 1 AOC G2790PX | 9 шт. |
| Клавиатура Oklick 530S | 9 шт. |
| Мышь ExeGate SH-9025 | 9 шт. |
| Принтер тип 2 Pantum P2500NW | 1 шт. |
| Системный блок (тип 1) 998569 | 9 шт. |
| Колонки SVEN SPS-702 | 1 шт. |
| Доска Cactus CS-MBD-90X120 магнитно-маркерная, лак 90x120см алюминиевая рама | 1 шт. |
| Интерактивная доска GoSmart YC 430-JX | 1 шт. |
| Веб-камера и микрофон | 9 шт. |

Кроме того, в образовательном процессе используются: мультимедийный проектор, видеокамера Canon LEGRIA HF R86, фотоаппарат тип 1 Sony A 6100.

**Образцы, коллекции, гербарии**

***Гербарии:***

-Гербарий «Основные группы растений» (водоросли, мхи, грибы лишайники, часть № 1);

-Гербарий «Основные группы растений» (хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные; часть № 2);

- Гербарий с определительными карточками;

- Гербарий по морфологии и биологии растений;

- Гербарий по ботанике (часть № 1);

- Гербарий по ботанике (часть № 2);

- Гербарий по общей биологии;

- Гербарий ядовитых и вредных в животноводстве растений;

- Гербарий «Деревья и кустарники»;

- Гербарий деревьев и кустарников (учебный);

- Гербарий «Основные группы растений»;

- Гербарий Белгородской области.

***Коллекции:***

- Коллекция образцов коры и древесины;

- Коллекция образцов почв;

- Коллекция семян;

- Коллекция насекомых.

***Презентации:***

1. Введение в общеобразовательную программу

2. Лесоведение

3  Лесоводство

4. Лесовосстановление и лесоразведение

5. Охрана и защита леса

6. Охрана животного мира и среды их обитания

7. Натуралистика

8 Лесные профессии

**Измерительные приборы и инструменты (по согласованию предоставляются департаментом лесного хозяйства министерства природопользования Белгородской области):** таксационные инструменты, коллекции образцов коры и древесины, семян, насекомых, оборудование и средства для тушения пожаров. *Оборудование прописано в договоре о сетевом взаимодействии.*

**Информационное обеспечение – официальный сайт ГБУ ДО БелОДЭБЦ**

<https://belecocentr.ru/index.php/deyatelnost/metodicheskaya-rabota/razrabotki-pedagogov>

<https://belecocentr.ru/index.php/43-other/aboutus/49-2010-12-09-08-18-54?id=993>

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

**ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕДАГОГОМ**

1. Алешин Е.П., Пономарев А.А. Физиология растений. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1995. – 255 с., ил. (Учебники и учеб. пособия для сред. с-х. учеб. заведений).
2. Бобров Р.В. Лесная эстетика. – М.: Агропромиздат, 1999. 191 с., ил.
3. Бочаров В.С., Никулин Ф.М. Выращивание посадочного материала в механизированных питомниках.- М., Лесн пром-сть, 1979.-96 с.
4. Воронцов А.И., Семенкова И.Г. Лесозащита: Учебник для техникумов.- 2-е изд., испр. и доп. – М.: Лесн. пром-сть, 1980.- 328 с.
5. Генкель П.А. Физиология растений: Учеб. пособие по факультатив. курсу для IX кл. – 3-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 1985. – 175 с., ил.
6. Заровный Г.М. Опытно-практическая работа учащихся по лесоводству и лесоразведению. Пособие для учителей. (Из опыта работы). Изд. 2-е. М., «Просвещение», 1976.
7. Зинов Г.И. Охрана лесов от пожаров. – 2-е изд., перер. и доп. – М.: Россельхозиздат, 1980. – 160 с.
8. Иллюстрированная энциклопедия лесов. Ян Еник. Перевод В. Фельдмана под ред. В. Лобачева, Г. Матвеевой, А.Н. Мешкова, Г. Рыхтаржиковой. Второе издание. Прага: Издательство «Артия», 1987. – 431 с., ил.
9. Кузнецов Б.А. Определитель позвоночных животных фауны СССР. (В 3-х ч.) Пособие для учителей. Млекопитающие. М., «Просвещение», 1975.
10. Лесная таксация и лесоустройство. Вагин А.В., Мурахтанов Е.С., Ушаков А.И., Харин О.А. М., «Лесная промышленность», 1978. 368 с.
11. Лесная таксация. Изд. 4-е, перераб. и доп. Анучин Н.П. М., «Лесная промышленность», 1977. 512 с.
12. Лесотаксационный справочник. Грошев Б.И., Мороз П.И., Сеперович И.П., Синицын С.Г. «Лесная промышленность», 1973., 208.
13. Лесное хозяйства: Терминологический словарь/ под общ. Ред. А.Н. Филипчука. М.: ВНИИЛМ, 2002. – 480 с.
14. Лисин С.С. Лесные питомники. М., Сельхозгиз, 1961, 256 с.
15. Материалы для теоретической подготовки детей в школьных лесничествах. Методическое пособие. – п. Медведево: «Издательский дом «Сельские вести», 2011. - 388 с.
16. Мелехов И.С. Лесоведение: Учебник для вузов. – М.: Лесн. пром-сть, 1980.- 480 с.
17. Новосельцева А.И., Родин А.Р. Справочник по лесным культурам. – М.: Лесн. пром-сть, 1984. - 312 с.
18. Организация и планирование лесохозяйственного производства: Учебник для техникумов/В.П. Ливенцев, В.Г. Осьмаков, Н.И. Кожухов, В.В. Павлов. – М.: Лесн. пром-сть, 1980. – 264 с.
19. Охрана природы/А.Г. Банников, А.К. Рустамов, А.А. Вакулин; Под. ред. А.Г. Банникова. – 2-е изд., перераб. И доп. – М.: Агропромиздат, 1985. – 287 с., ил. – (Учебники и учебн. пособия для высш. с-х. учебн. заведений).
20. Охрана природы: Учеб. для студентов биол. спец. пед. ин-тов/А.В. Михеев, В.М. Галушин, Н.А. Гладков и др. – 3-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 1987. – 256 с.: ил.
21. Охрана лесов: Учебник для техникумов. 2-е изд., перераб./М.Г. Червонный. – М.: Лесн. пром-сть, 1981. – 240 с.
22. Попов Ю.В. Охрана Труда в лесном хозяйстве. – М.: Лесная пром-сть, 1979.-232 с.
23. Практика современного лесоустройства. Павлов В.М., Сеперович И.П. М., «Лесная промышленность», 1976. 88 с.
24. Практикум по лесной таксации и лесоустройству: Учеб. пособие для техникумов/А.В. Вагин, Е.С. Мухартанов, А.И. Ушаков, О.А. Харин. – М.: Лесн. пром-сть, 1979. – 184 с., ил.
25. Противопожарное устройство лесов. Овсянников И.В. М., «Лесная промышленность», 1978. 112 с.
26. Родионова А.С. Лесная ботаника: Учебное пособие для вузов. – М.: Лесн. пром-сть, 1980. – 248 с.
27. Сборник нормативных правовых актов в области использования, охраны, защиты лесного фонда и воспроизводства лесов.- М.: ВНИИЛМ, 2002, 640 с.
28. Справочные материалы для организаторов работы в школьных лесничествах (Методическое пособие). Под ред. А. И. Филенке - Йошкар-Ола; 2004.
29. Станин Л.П. Благосклонов К.Н. Охрана природы. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 1984. – 255 с., ил. – «Учебники и учеб. пособия для сред. с-х. учеб. заведений).
30. Тимирязев К.А. Жизнь растений. – М.: Государственное издательство Сельскохозяйственной Литературы, 1949. – 330 с.
31. Холявко В.С., Глоба-Михайленко Д.А. Дендрология и основы зеленого строительства: Учебник для сред. Сел. Проф.-техн. училищ. – 2 –е изд., перераб. И доп. – М.: Высш. Школа, 1980. – 248 с.
32. Шишков И.И., Брановицкий М.Л. Лесоводство с основами лесных культур: Учебное пособие для вузов. – Лесн. пром-сть, 1979. – 270 с.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

**ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ**

1. Аксенова Н.А., Ремизов Г.А., Ромашова А.Т. Фенологические наблюдения в школьных лесничествах. – М.: Агропромиздат, 1985. – 95 с.
2. Алешин Е.П., Пономарев А.А. Физиология растений. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1985. – 255 с., ил. (Учебники и учеб. пособия для сред. с-х. учеб. заведений).
3. Бёме Р.Л., Кузнецов А.А. Птицы разных материков: Кн. Для учащихся. – М.: Просвещение, 1986. – 192 с., ил.
4. Бобров Р.В. Лесная эстетика. – М.: Агропромиздат, 1989. 191 с., ил.
5. Бочаров В.С., Никулин Ф.М. Выращивание посадочного материала в механизированных питомниках.- М., Лесн пром-сть, 1979.-96 с.
6. Воронцов А.И., Семенкова И.Г. Лесозащита: Учебник для техникумов.- 2-е изд., испр. и доп. – М.: Лесн. пром-сть, 1980.- 328 с.
7. Генкель П.А. Физиология растений: Учеб. пособие по факультатив. курсу для IX кл. – 3-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 1985. – 175 с., ил.
8. Дояренко А.Г. Факторы жизни растений. М., Изд-во «Колос», 1966.
9. Заровный Г.М. Опытно-практическая работа учащихся по лесоводству и лесоразведению. Пособие для учителей. (Из опыта работы). Изд. 2-е. М., «Просвещение», 1976.
10. Зинов Г.И. Охрана лесов от пожаров. – 2-е изд., перер. и доп. – М.: Россельхозиздат, 1980. – 160 с.
11. Иллюстрированная энциклопедия лесов. Ян Еник. Перевод В. Фельдмана под ред. В. Лобачева, Г. Матвеевой, А.Н. Мешкова, Г. Рыхтаржиковой. Второе издание. Прага: Издательство «Артия», 1987. – 431 с., ил.
12. Кузнецов Б.А. Определитель позвоночных животных фауны СССР. (В 3-х ч.) Пособие для учителей. Млекопитающие. М., «Просвещение», 1975.
13. Лесная таксация и лесоустройство. Вагин А.В., Мурахтанов Е.С., Ушаков А.И., Харин О.А. М., «Лесная промышленность», 1978. 368 с.
14. Лесная таксация. Изд. 4-е, перераб. и доп. Анучин Н.П. М., «Лесная промышленность», 1977. 512 с.
15. Лисин С.С. Лесные питомники. М., Сельхозгиз, 1961, 256 с.
16. Мелехов И.С. Лесоведение: Учебник для вузов. – М.: Лесн. пром-сть, 1980.- 480 с.
17. Мы изучаем лес. – Составитель В.А. Самкова/Под Ред. И.Т. Суравегиной. – М.: Центр «Экологии и образования», 1993. – 112 стр., ил.
18. Новосельцева А.И., Родин А.Р. Справочник по лесным культурам. – М.: Лесн. пром-сть, 1984. - 312 с.
19. Охрана природы/А.Г. Банников, А.К. Рустамов, А.А. Вакулин; Под. ред. А.Г. Банникова. – 2-е изд., перераб. И доп. – М.: Агропромиздат, 1985. – 287 с., ил. – (Учебники и учебн. пособия для высш. с-х. учебн. заведений).
20. Охрана природы: Учеб. для студентов биол. спец. пед. ин-тов/А.В. Михеев, В.М. Галушин, Н.А. Гладков и др. – 3-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 1987. – 256 с.: ил.
21. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: Пособие для учителей нач. классов. – М.: Просвещение, 1981. – 191 с., ил.
22. Практика современного лесоустройства. Павлов В.М., Сеперович И.П. М., «Лесная промышленность», 1976. 88 с.
23. Практикум по лесной таксации и лесоустройству: Учеб. пособие для техникумов/А.В. Вагин, Е.С. Мухартанов, А.И. Ушаков, О.А. Харин. – М.: Лесн. пром-сть, 1979. – 184 с., ил.
24. Противопожарное устройство лесов. Овсянников И.В. М., «Лесная промышленность», 1978. 112 с.
25. Растения и животные: Руководство для натуралиста: Пер. с нем./ К. Нидон, д-р И. Петерман, П. Шеффель, Б. Шайба. – М.: Мир, 1991. – 263 с., ил.
26. Родионова А.С. Лесная ботаника: Учебное пособие для вузов. – М.: Лесн. пром-сть, 1980. – 248 с.

**Интернет-ресурсы**

<https://www.belecocentr.ru/index.php/trudovoe-obuchenie-i-vospitanie-shkolnikov/blagoustrojstvo> (официальный сайт государственной организации – Государственное бюджетное учреждение дополнительного  образования «Белгородский областной детский эколого-биологический центр»)

<https://rosleshoz.gov.ru/search> (официальный сайт федерального агентства лесного хозяйства)

<http://beluprles.ru/> (официальный сайт департамента лесного хозяйства министерства природопользования Белгородской области)

<https://givoyles.ru/> (интернет-журнал, посвященный лесам мира, знаменитым лесам, людям и деревьям, жизни замечательных растений и т.д.)

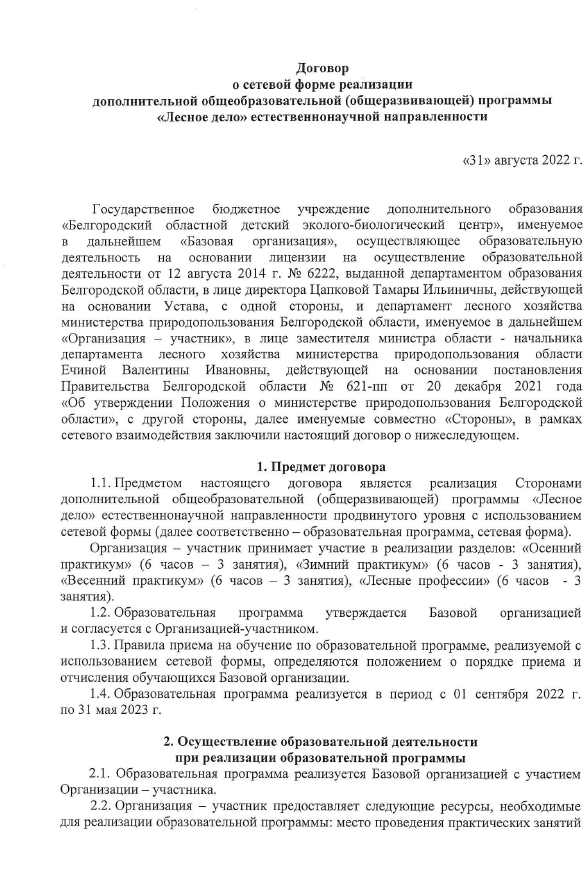
<http://old.forest.ru/> (все о российских лесах, об охране и устойчивому использованию, представлены наиболее важные проблемы лесов России, проекты и начинания общественных природоохранных организаций)

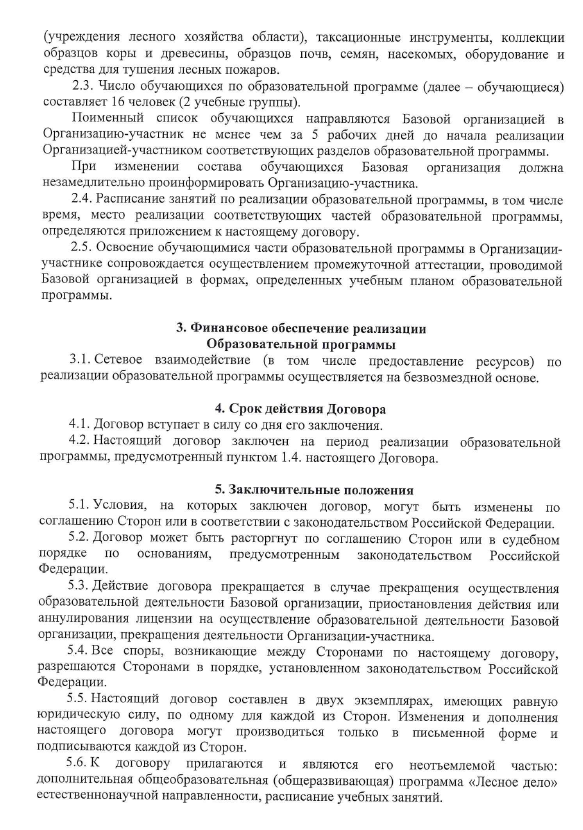
<https://greenpeace.ru/> (отделение международной некоммерческой организации в России, лес, ООПТ, пожары, изменение климата и др.)

<http://лесные.рф/> (интернет площадка посвящённая природе, миру за чертой города)

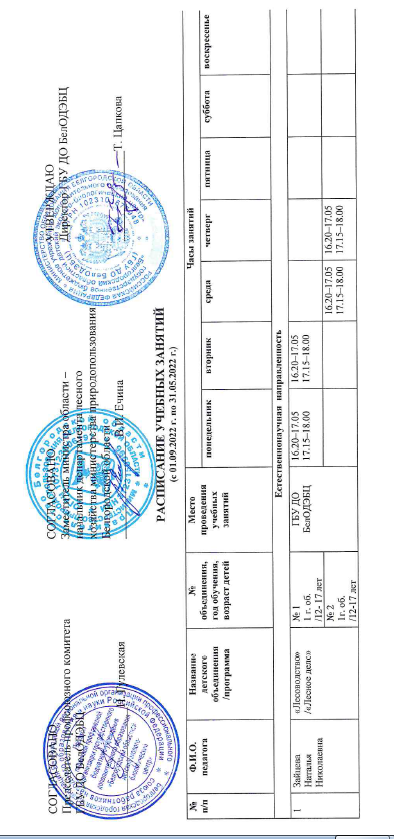
<https://www.booksite.ru/rusles/index.html> (полнотекстовая электронная библиотека, посвященная лесной отрасли)

Приложение № 1











Приложение № 2

**Диагностическая карта**

**уровня освоения обучающимися**

**дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы**

**«Лесное дело»**

**объединения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**группа № \_\_\_\_\_\_\_\_\_ возраст\_\_\_\_\_\_\_\_ год обучения\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Ф.И. обучающегося** | **Уровень освоения программного материала** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Стартовый контроль**  **(сентябрь)** | | | | | | **Промежуточный (декабрь)** | | | | | | **Итоговый контроль**  **(май)** | | | | | |
| Теория | | | Практика | | | Теория | | | Практика | | | Теория | | | практика | | |
| 1. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| А= | | Н | С | В | Н | С | В | Н | С | В | Н | С | В | Н | С | В | Н | С | В |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Б=** | | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. Ключ: 0- низкий уровень

1-средний уровень

2-высокий уровень

1. Ключ: А низкий = Сумма всех»0» по каждому столбцу

А средний = Сумма всех «1» по каждому столбцу

А высокий = Сумма всех «2» по каждому столбцу

1. Ключ: Б низкий = А низкий разделить на количество детей

Б средний = А средний разделить на количество детей

Б высокий = А высокий разделить на количество детей

Педагог дополнительного образования\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Примечание: диагностическая карта заполняется на каждое детское объединение***

**Протокол результатов промежуточной аттестации**

**освоения дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Лесное дело»**

Детское объединение \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Группа № \_\_\_\_\_\_\_\_\_, год обучения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата проведения\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Форма проведения\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Результаты промежуточной аттестации:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Фамилия, имя обучающегося** | **Уровень освоения программы**  **(высокий, средний низкий)** | |
| **Теория** | **Практика** |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  |  |  |
| 5 |  |  |  |
| 6 |  |  |  |
| 7 |  |  |  |
| *Итого:*  *(количество)* | | *\_\_\_\_\_высокий*  *\_\_\_\_\_средний*  *\_\_\_\_\_низкий* | *\_\_\_\_\_высокий*  *\_\_\_\_\_средний*  *\_\_\_\_\_низкий* |

*Примечание: уровни освоения программы в таблице отмечаем так – высокий – «в», средний – «с», низкий – «н».*

По результатам промежуточной аттестации:

\_\_\_\_\_\_\_ обучающихся переведены на \_\_\_\_\_\_\_\_\_ год обучения;

\_\_\_\_\_\_\_ обучающихся завершили обучение по дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программе.

Педагог дополнительного образования\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Анализ уровня воспитанности обучающихся ГБУ ДО БелОДЭБЦ**

**(\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ период обучения)**

ФИО педагога\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Детское объединение \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дополнительная общеобразовательная программа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

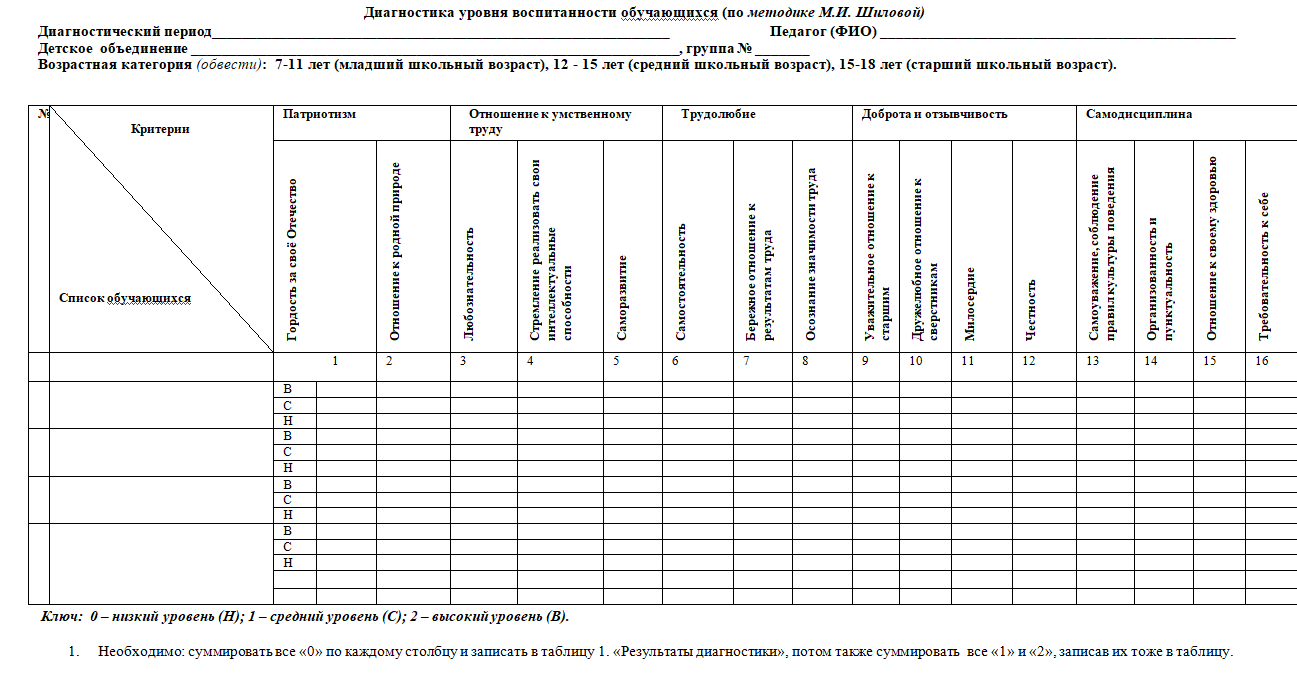
Количество обучающихся\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

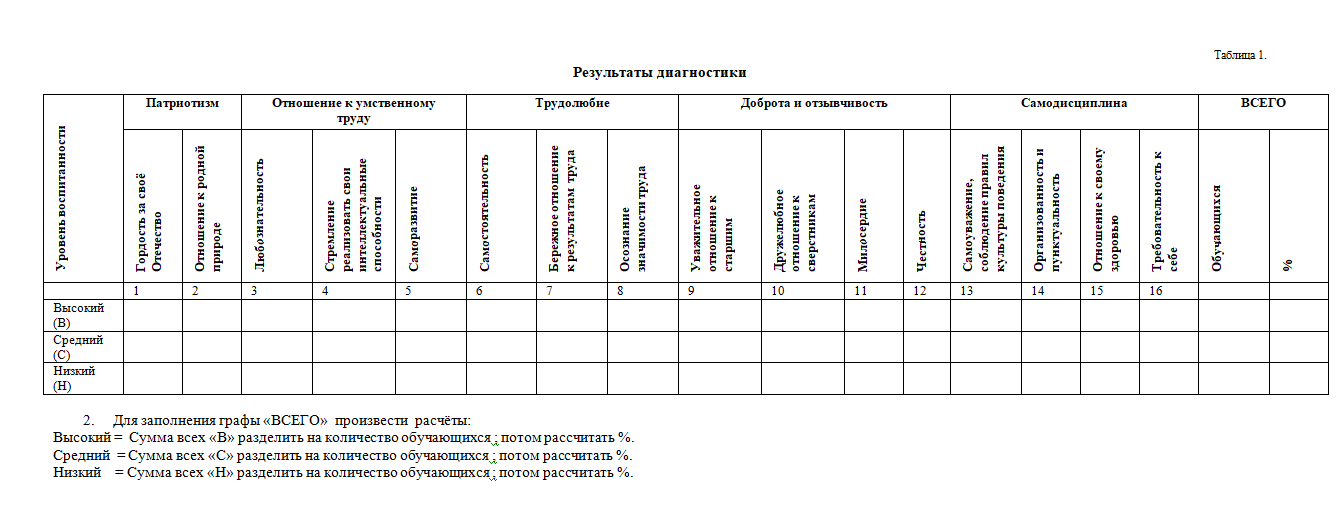
**Результаты диагностики воспитанности обучающихся (начало обучения)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № группы | Возраст | Количество обучающихся | Уровень воспитанности (количество обучающихся) | | |
| Высокий  уровень | Средний уровень | Низкий уровень |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Результаты диагностики воспитанности обучающихся (окончание обучения)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № группы | Возраст | Количество обучающихся | Уровень воспитанности (количество обучающихся) | | |
| Высокий  уровень | Средний уровень | Низкий уровень |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |





**Диагностика уровня воспитанности обучающихся (по методике М.И. Шиловой)**

Диагностика уровня воспитанности обучающихся проводится методом педагогического наблюдения по 5 показателям: патриотизм, отношение к умственному труду, трудолюбие, доброта и отзывчивость, самодисциплина.

Каждый показатель оценивается по своим критериям:

- патриотизм (гордость за своё Отечество, отношение к родной природе);

- отношение к умственному труду (любознательность, стремление реализовать свои интеллектуальные способности, саморазвитие);

- трудолюбие (самостоятельность, бережное отношение к результатам труда, осознание значимости труда);

- доброта (уважительное отношение к старшим, дружелюбное отношение к сверстникам, милосердие, честность),

- самодисциплина (самоуважение, соблюдение правил культуры поведения, организованность и пунктуальность, отношение к своему здоровью, требовательность к себе).

Определены три уровня воспитанности: высокий, средний и низкий. В таблице 1. представлены показатели воспитанности и их критерии.

*Примечание: 0 – низкий уровень; 1 – средний уровень; 2 – высокий уровень.*

Таблица 1.

**Показатели воспитанности**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Показатели воспитанности** | | **Признаки и уровни формирующихся качеств** |
| ***1. Патриотизм*** | | |
| 1.1. Гордость за своё Отечество | 2 - интересуется и гордится историческим прошлым Отечества, рассказывает об этом другим;  1 - знакомится с историческим прошлым при побуждении старших;  0 - не интересуется историческим прошлым. | |
| 1.2. Отношение к родной природе | 2 - любит и бережет природу, побуждает к бережному отношению других;  1 - участвует в деятельности по охране природы под руководством педагога;  0 - природу не ценит и не бережет. | |
| ***2 Отношение к умственному труду*** | | |
| 2.1. Любознательность | 2 - сам много читает и знает, обсуждает с друзьями узнанное;  1 - читает при побуждении взрослых;  0 - читает недостаточно, на побуждения педагога не реагирует | |
| 2.2. Стремление реализовать свои интеллектуальные способности | 2 - стремится реализовать свои интеллектуальные способности как можно лучше, помогает другим;  1 - при наличии контроля со стороны взрослых стремится реализовать свои интеллектуальные способности;  0 – нет стремления реализовывать и приобретать знания даже при наличии контроля со стороны взрослых. | |
| 2.3. Саморазвитие | 2 - есть любимое полезное увлечение, к которому привлекает товарищей;  1 - нет полезного увлечения, в познавательной деятельности участвует при побуждении со стороны педагога;  0 – не участвует и не заинтересован в познавательной деятельности. | |
| ***3. Трудолюбие*** | | |
| 3.1. Самостоятельность | 2 - хорошо трудится без контроля со стороны старших и побуждает к этому товарищей;  1 - трудится при наличии контроля;  0 - участия в труде не принимает. | |
| 3.2. Бережное отношение к результатам труда | 2 - бережет личное и общественное имущество, стимулирует других;  1 - требует контроля в отношении к личному и общественному имуществу;  0 - небережлив, допускает порчу личного и общественного имущества. | |
| 3.3. Осознание значимости труда | 2 - осознает знание труда, сам находит работу по своим силам и помогает товарищам;  1 - не имеет четкого представления о значимости труда; при выполнении работ по силам нуждается в руководстве;  0 - не осознает значимости труда, не умеет и не любит трудиться. | |
| ***4. Доброта и отзывчивость*** | | |
| 4.1. Уважительное отношение к старшим | 2 - уважает старших, не терпит неуважительного отношения к ним со стороны сверстников;  1 - к старшим не всегда уважителен, нуждается в руководстве;  0 - не уважает старших, допускает грубость. | |
| 4.2. Дружелюбное отношение к сверстникам | 2 - отзывчив к друзьям и близким, дружелюбно относится к сверстникам, осуждает грубость;  1 - проявляет дружелюбие, нуждается в побуждении со стороны товарищей и старших;  0 - груб и эгоистичен. | |
| 4.3. Милосердие | 2 - сочувствует и помогает слабым, больным, беспомощным и настраивает на это других;  1 - помогает слабым, больным при условии поручения, наличия контроля  0 - неотзывчив, иногда жесток. | |
| 4.4. Честность | 2 - честен в отношениях с товарищами и взрослыми, не терпит проявления лжи и обмана со стороны других;  1 - не всегда честен;  0 – нечестен. | |
| ***5. Самодисциплина*** | | |
| 5.1. Самоуважение, соблюдение правил культуры поведения | 2 - добровольно соблюдает правила культуры поведения, требует этого от других;  1 - нормы, правила поведения соблюдает при наличии контроля;  0 - нормы и правила не соблюдает. | |
| 5.2 Организованность и пунктуальность | 2 - своевременно и качественно выполняет любое дело, требует этого от других;  1 - при выполнении дел и заданий нуждается в контроле;  0 - начатые дела не выполняет. | |
| 5.3. Отношение к своему здоровью | 2 – регулярно включает основные элементы здорового образа жизни в свою жизнедеятельность (утренняя гимнастика, соблюдение правил гигиены, сбалансированное питание, умеет владеть собой, своими эмоциями). Мотивирован на здоровое поведение, направленное на сохранение и укрепление собственного здоровья и здоровья окружающих;  1 - не всегда используются ценности здорового образа жизни в своей жизнедеятельности, либо применяет это в строго ограниченном перечне (прогулки, игры на воздухе). Владеет элементарными гигиеническими навыками. Причины своих недостатков ищет в других;  0 – не осознаёт значимости ведения здорового образа жизни, равнодушен к собственному здоровью. | |
| 5.4. Требовательность к себе | 3 - требователен к себе и товарищам, стремится проявить себя в хороших делах и поступках;  2 - требователен к себе, стремится проявить себя в хороших делах и поступках;  1 - не всегда требователен, не стремится проявить себя в хороших делах и поступках;  0 - к себе не требователен, проявляет себя в негативных поступках. | |

Приложение 3

**Система оценочных средств**

**(стартовый, промежуточный, итоговый контроль) реализации дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы**

**«Лесное дело»**

**Стартовый контроль**

**Стартовая диагностика представлена в виде тестирования.**

Всего 33 вопроса на знание теоретического и практического материала. Обучающийся выбирает 1 вариант ответа. Время выполнения теста – 45 минут. Тест проверяется автоматически. Далее следует разбор вопросов теста.

*Выберите один правильный вариант ответа.*

1. Наука о природе, методах выращивания и улучшения леса, повышения его продуктивности:

а) лесоводство;

б) лесоустройство;

в) лесовосстановление.

2. Раздел ботаники, изучающий древесные растения - их внешнее и внутреннее строение:

а) дендрология;

б) дендрарий;

в) дендрохронология.

3. Молодое поколение древесных растений под пологом древостоя, способное образовать новый древостой:

а) подлесок;

б) подгон;

в) подрост.

4. Основная лесообразующая порода Белгородской области:

а) береза;

б) дуб;

в) клен ясенелистный (американский).

5. Каким прибором определяется высота дерева:

а) компас;

б) буссоль;

в) оптический высотомер.

6. В Красной книге России находится:

а) василек синий;

б) венерин башмачок;

в) ромашка продырявленная.

7. Каким прибором производится обмер диаметра дерева:

а) буссолью;

б) мерной вилкой;

в) веревкой.

8. Как определить возраст лиственного дерева:

а) по ветвям;

б) по годичным кольцам;

в) по высоте ствола.

9. Отграничение площадей на углах лесосек, отведенных под рубки промежуточного и главного пользования:

а) отмеченными деревьями;

б) колышками;

в) столбами.

10. Вид рубок ухода в молодняках:

а) прочистка;

б) проходные;

в) санитарные.

11. Самый распространенный тип леса в Белгородской области:

а) берёзовый;

б) сосновый;

в) дубовый.

12. Что не относится к видам лесных пожаров?

а) низовой;

б) верховой;

в) воздушный.

13. Кто повреждает листья:

а) гусеница;

б) куколка;

в) бабочка.

14. Какой гриб относят к болезням леса:

а) трутовик;

б) подберезовик;

в) дождевик.

15. Морозобойные трещины на стволах деревьев образуются при

а) сильных заморозках;

б) сильных ветрах;

в) резком понижении температуры после оттепели.

16. Молодое древесное или кустарниковое растение, выращенное в питомнике пересадкой лесного сеянца, посадкой черенка и используемое как посадочный материал:

а) рассада;

б) саженец;

в) сеянец.

17. Вегетативные органы растений или их части, способные укореняться и образовывать новые растения:

а) корневые отпрыски;

б) отводки;

в) черенки.

18. Вредитель, гусеницы которого повреждают стволы деревьев, протачивая длинные ходы в древесине:

а) древесница въедливая;

б) короеды;

в) древоточцы.

19. Молодое древесное или кустарниковое растение, выращенное из семени в открытом или закрытом грунте посевного отделения питомника (без пересадки) и используемое как посадочный материал:

а) рассада;

б) саженец;

в) сеянец.

20. Назовите вредителя хвойных пород:

а) зелёная листовертка;

б) сосновый шелкопряд;

в) зимняя пяденица.

21. Хвойная порода, активно заселяющая лесную территорию после пожара

а) ель;

б) сосна;

в) можжевельник.

22. Леса, расположенные на землях лесного фонда по целевому назначению подразделяются на:

а) охранные и защитные леса;

б) разрабатываемые, подрастающие и охранные;

в) защитные леса, эксплуатационные леса и резервные леса.

23. Что определяет лесная таксация?

а) запасы, качественное состояние насаждений;

б) породный состав, прирост, его территориальное распределение на более или менее мелкие однородные участки, отличающиеся друг от друга по разным признакам;

в) все вышеперечисленное.

24. Какие бывают виды лесных пожаров?

а) наземные, низовые, подземные;

б) наземные, верховые, подземные;

в) низовые, верховые, подземные.

25. Каким прибором производится измерение углов при отводе лесосек под рубки промежуточного пользования?

а) компасом;

б) буссолью;

в) оптическим высотомером.

26. Рубки спелых и перестойных лесных насаждений, при которых на соответствующих землях или земельных участках вырубается часть деревьев и кустарников – это

а) сплошные рубки;

б) выборочные рубки;

в) прореживания.

27. Участок леса, отведенный для рубок главного пользования, рубок ухода:

а) вырубка;

б) лесосека;

в) подрост.

28. Пожарная опасность в лесах – это:

а) вероятность возникновения и развития лесного пожара;

б) тушение лесного пожара;

в) неосторожное обращение с огнем.

29. Что повышает резкое возрастание численности вторичных вредителей леса:

а) оставленный на летний период, заготовленный лесоматериал;

б) растущий лес;

в) открытые корни.

30. Самый опустошающий тип лесного пожара, при котором страдает весь древостой

а) беглый верховой;

б) устойчивый верховой;

в) беглый низовой пожар.

31. Семенное возобновление леса:

а) возобновление леса, при котором молодое поколение леса образуется из семян;

б) молодое поколение леса, образуется из пнёвой поросли;

в) молодое поколение леса образуется из вегетативных органов растений или их частей.

32. Защитные лесные насаждения:

а) насаждения деревьев и кустарников, главным образом искусственные, для защиты угодий от засухи, суховеев, дефляции, эрозии и т.п.;

б) пользование лесом в целях восстановления и улучшения здоровья;

в) насаждения, используемые вместо изгороди.

33. К методам создания лесных культур относится:

а) дополнение, подготовка почвы;

б) посев, посадка;

в) агротехнический уход, осветление.

**Критерии оценивания**

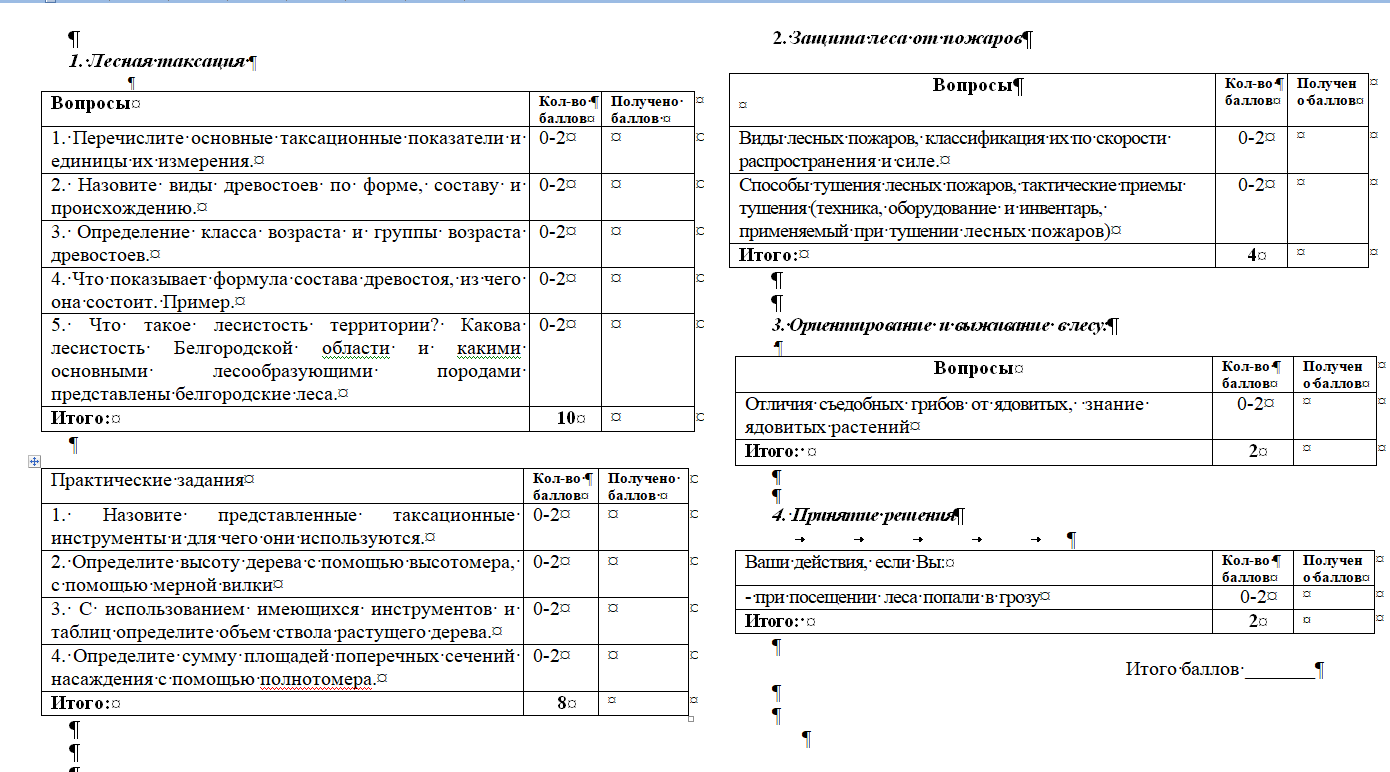
Высокий уровень – обучающийся ответил на все вопросы правильно, допустима 1 ошибка.

Средний уровень – обучающийся допустил 2-4 ошибки.

Низкий уровень - есть 5 и более ошибки.

**Промежуточный контроль**

Обучающиеся выполняют задания. Регламент- 45 минут. Затем – разбор заданий.



**Критерии оценивания**

Высокий уровень – обучающийся правильно выполняет задания.

Средний уровень – обучающийся выполняет задания с 1-2 ошибками.

Низкий уровень – есть 3 и более ошибки.

**Промежуточная аттестация**

**Итоговый контроль освоения обучающимися программного материала** представлен в виде тестирования и выполнения практических заданий.

Всего 50 вопросов на знание теоретического материала. Обучающийся выбирает 1 вариант ответа. Время выполнения теста – 45 минут. Тест проверяется автоматически. Далее следует разбор вопросов теста.

1. Лесное законодательство состоит из:

а) лесного кодекса Российской Федерации, других федеральных законов и принятых в соответствии с ними законов субъектов Российской Федерации;

б) федеральных законов и принятых в соответствии с ними законов субъектов Российской Федерации;

в) лесного кодекса Российской Федерации;

г) лесного плана.

2. Почему лес называют природным сообществом:

а) потому что в лесу рядом друг с другом растут разнообразные растения;

б) потому что все обитатели леса живут совместно, тесно связаны между собой;

в) потому что весь лес – от верхушек деревьев до земли – заселён животными;

г) потому что в лесу много растений и животных.

3. Приводят к усыханию листьев, ветвей, заселению дерева вторичными вредителями и его гибели

а) сосудистые заболевания;

б) раковые заболевания;

в) корневые гнили;

г) некрозные заболевания.

4. Леса, расположенные на землях лесного фонда по целевому назначению подразделяются на:

а) защитные леса, эксплуатационные леса и резервные леса;

б) промысловые и резервные леса;

в) разрабатываемые, подрастающие и охранные;

г) охранные и защитные леса.

5. По целевому назначению питомники подразделяются

а) временные и постоянные;

б) круговые и подпологовые;

в) лесные, декоративные, плодово-ягодные;

г) продуцирующую и вспомогательнуюю

6. Наука, изучающая насекомых – это:

а) экология;

б) фитопатология;

в) энтомология;

г) орнитология.

7. Основные принципы лесного законодательства:

а) использование лесов с учетом их глобального экологического значения, обеспечение охраны и защиты лесов;

б) использование лесов способами, не наносящими вреда окружающей среде и здоровью человека, подразделение лесов на виды по целевому назначению и установление категорий защитных лесов в зависимости от выполняемых ими полезных функций;

в) обеспечение охраны и защиты лесов;

г) все вышеперечисленное.

8. Агротехнический уход за лесными культурами проводят с целью...

а) борьбы с сорной растительностью;

б) предотвращения заглушения хвойных пород порослью мягколиственных;

в) создание благоприятного режима влажности почвы и улучшение условий для полезных микробиологических процессов;

г) все вышеперечисленное.

9. По каким основным параметрам определяется объем растущего дерева

а) по числу годичных колец;

б) по числу мутовок;

в) по приросту;

г) по диаметру и высоте.

10. Разведение леса на территориях, не бывших ранее под лесом (разработанные карьеры, торфяные месторождения) - это

а) лесовозобновление;

б) лесоразведение;

в) лесовосстановление;

г) лесоэксплуатация.

11. В лесном плане субъекта Российской Федерации определяются:

а) цели, задачи, виды разрешенного использования лесов, требования к охране, защите, воспроизводству лесов;

б) цели и задачи, а так же мероприятия по осуществлению планируемого освоения лесов и зоны такого освоения;

в) использование, охрана, защита, воспроизводство лесов, границы земель лесного фонда и границы земель иных категорий;

г) виды пользования лесов.

12. Что определяет лесная таксация?

а) запасы, качественное состояние насаждений;

б) породный состав, прирост, его территориальное распределение на более или менее мелкие однородные участки, отличающиеся друг от друга по разным признакам;

в) возраст насаждений;

г) все вышеперечисленное.

13. Древесная порода яруса, наиболее полно отвечающая целям ведения хозяйства при данных экономических и лесорастительных условиях:

а) преобладающая порода;

б) главная порода;

в) единственная порода;

г) вторичная порода.

14. Лесной питомник, предназначенный для выращивания посадочного материала в течение длительного времени с целью облесения лесокультурных площадей, называется

а) временным;

б) вспомогательным;

в) базовым;

г) постоянным.

15. При измерения высоты деревьев высоты измеряются у:

а) 5-6 деревьев;

б) 12-15 деревьев;

в) 20-25 деревьев;

г) более 50 деревьев.

16. Какие бывают виды лесных пожаров?

а) низовые, верховые, подземные;

б) наземные, верховые, подземные;

в) наземные, низовые, воздушные;

г) наземные, низовые, подземные.

17. Государственная инвентаризация:

а) мероприятия по проверке состояния лесов, их количественных и качественных характеристик;

б) подразделение лесов на виды по целевому назначению и установление категорий защитных лесов в зависимости от выполняемых ими полезных функций;

в) обеспечение многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах;

г) использование лесов способами, не наносящими вреда окружающей среде и здоровью человека, подразделение лесов на виды по целевому назначению и установление категорий защитных лесов в зависимости от выполняемых ими полезных функций.

18. Для определения прироста дерева по толщине применяют:

а) приростной бурав;

б) мерные ленты;

в) буссолью;

г) рулетка.

19. Роль леса:

а) социальная, защитная, образовательная;

б) экологическая, экономическая и социальная;

в) экономическая, социальная, защитная;

г) защитная, образовательная.

20. Культуры по размещению на площади и участию в составе будущего насаждения различают

а) мелкие и крупные;

б) сплошные и частичные;

в) частичные и мелкие;

г) сплошные и крупные.

21. Какие условия способствуют стабилизации горения и снижению его интенсивности

а) сильные ветры;

б) сухая жаркая погода;

в) тихая погода и понижение температуры;

г) высокая влажность.

22. Что значит таксировать лес?

а) определять его стоимость;

б) обмеривать, учитывать и обследовать насаждения и другие площади лесного фонда;

в) клеймить деревья;

г) пересчитывать насаждения.

23. Участок леса, отведённый для рубок главного пользования, рубок ухода:

а) вырубка;

б) лесосека;

в) подрост;

г) насаждение.

24. Майские хрущи это вредители...

а) стволов деревьев;

б) корней деревьев;

в) листьев деревьев;

г) молодняка.

25. К компонентам насаждения относятся:

а) насаждение, древостой;

б) подрост, подлесок;

б) подгон, подрост, подлесок, лесная подстилка;

в) древостой, подрост, подлесок, живой напочвенный покров и внеярусная растительность.

26. Назовите основные таксационные признаки древесного ствола

а) форма его, высота (длина) и толщина (диаметр);

б) высота (длина), толщина (диаметр) и возраст дерева;

в) высота (длина) и толщина (диаметр);

г) форма дерева, возраст.

27. Для каких категорий леса наиболее необходимы добровольно-выборочные рубки?

а) резервные леса;

б) эксплуатационные леса;

в) защитные леса;

г) во всех категориях лесов.

28. Мониторинг среды означает в первую очередь:

а) систему защиты среды обитания;

б) систему регулярных наблюдений за состоянием окружающей среды;

в) систему правовых законодательных актов по защите природной среды;

г) природоохранные мепрориятия по защите среды обитания.

29. Мерная вилка - это прибор для измерения:

а) средней высоты древостоя;

б) средней полноты древостоя;

в) среднего диаметра древостоя;

г) возраста спелых древостоев.

30. Основная задача осветления

а) увеличение прироста лучших деревьев;

б) создание определённого состава древостоя;

в) улучшение условий роста деревьев главной породы;

г) регулирование густоты насаждения.

31. Производство лесных культур - это...

а) комбинированное лесовосстановление;

б) искусственное лесовоссстановление;

в) естественное лесовосстановление;

г) все вышеречисленное.

32. Объекты лесной таксации:

а) отдельное дерево и его отдельные части;

б) совокупность отдельных деревьев;

в) древостой элемента леса, насаждение, совокупность древостоев элементов леса, лесные массивы;

г) совокупность частей отдельных деревьев.

33. Типы лесных культур

а) древесный, кустарниковый, древесно-кустарниковый;

б) древесный, древесно-теневой, древесно-кустарниковый, древесно-тенево-кустарниковый;

в) древесный, древесно-кустарниковый, декоративный;

г) теневой, древесно-теневой, древесно-тенево-кустарниковый

34. Питомник это:

а) специализированное предприятие, занимающееся выращиванием посадочного материала древесных и кустарниковых пород;

б) специализированное предприятие, занимающееся выращиванием древесных пород;

в) специализированное предприятие, занимающееся лесовосстановлением;

г) специализированное предприятие, занимающееся выращиванием кустарниковых пород.

35. Насаждения подразделяются по происхождению:

а) порослевые и посаженные;

б) естественные и искусственные;

в) выращенные и самосевные;

г) посаженнеы и выращенные.

36. Рубки спелых и перестойных лесных насаждений, при которых на соответствующих землях или земельных участках вырубается часть деревьев и кустарников – это

а) сплошные рубки;

б) выборочные рубки;

в) прореживания;

г) проходные рубки.

37. Методы тушения пожаров:

а) прямой и косвенный (упреждающий);

б) по диагонали и по прямой;

в) верхний и нижний;

г) нейтрализация горючих материалов.

38. Инфекционные болезни вызываются:

а) вирусами;

б) недостатком воды;

в) высокими температурами;

г) антропогенными факторами.

39. Для измерения больших линий на местности при различных хозяйственных работ, особенно при производстве лесоустроительных работ используется:

а) мерной вилкой;

б) мерные ленты;

в) буссолью;

г) рулетка.

40. Основными видами рубок лесных насаждений являются:

а) сплошные и не сплошные;

б) сплошные и выборочные;

в) сплошные и постепенные;

г) постепенные и выборочные.

41. Во избежание технологических ошибок в создании высокопродуктивных насаждений составляют:

а) проект лесовосстановления;

б) план лесовосстановления;

в) схему лесовосстановления;

г) план и проект лесовосстановления.

42. Пожароопасный сезон- это период времени года:

а) с наступления весны и до окончания лета;

б) с момента таяния снегового покрова в лесу до наступления устойчивой дождливой осенней погоды или образования снегового покрова;

в) пока стоит жаркая сухая погода;

г) в течение лета.

43. Грибы трутовики вызывают...

а) раковые болезни стволов и корней;

б) некрозные заболевания;

в) гнилевые заболевания;

г) сосудистые заболевания.

44. Основные причины возникновения лесных пожаров:

а) животные, птицы;

б) деятельность человека и молнии;

в) буря, ураган;

г) солнце.

45. Участники тушения лесного пожара должны пройти:

а) инструктаж по охране труда;

б) медицинское обследование;

в) правила работы с орудием;

г) практические занятия по тушению пожаров.

46. Какие виды ответственности за лесонарушения?

а) административная, уголовная;

б) материальная, административная, уголовная, дисциплинарная;

в) материальная, административная, уголовная;

г) материальная, уголовная.

47. Болезни лесных культур и меры борьбы с ними изучает наука:

а) фитопатология;

б) энтомология;

в) экология;

г) зоология.

48. Способы химической защиты растений:

а) опрыскивание, опыливание, нанесение аэрозолей, фумигация;

б) механическая обработка гербицидами;

в) полив лейками;

г) фумигация.

49. В искусственно созданных полезащитных насаждениях широко распространены

а) сосудистые заболевания;

б) раковые заболевания;

в) гнили стволов и ветвей;

г) некрозные заболевания.

50. К параметрам организационно-технических элементов рубок относятся:

а) площадь и ширина лесосек, количество зарубов, направление рубки, сроки и способы примыкания лесосек;

б) площадь и ширина лесосек, сроки и способы примыкания лесосек;

в) направление рубки, сроки и способы примыкания лесосек;

г) количество зарубов, сроки и способы примыкания лесосек.

**Матрица ответов для заданий №№ 1-50**

**«Лесное дело»**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 |  |
| 2 |  |
| 3 |  |
| 4 |  |
| 5 |  |
| 6 |  |
| 7 |  |
| 8 |  |
| 9 |  |
| 10 |  |
| 11 |  |
| 12 |  |
| 13 |  |
| 14 |  |
| 15 |  |
| 16 |  |
| 17 |  |
| 18 |  |
| 19 |  |
| 20 |  |
| 21 |  |
| 22 |  |
| 23 |  |
| 24 |  |
| 25 |  |
| 26 |  |
| 27 |  |
| 28 |  |
| 29 |  |
| 30 |  |
| 31 |  |
| 32 |  |
| 33 |  |
| 34 |  |
| 35 |  |
| 36 |  |
| 37 |  |
| 38 |  |
| 39 |  |
| 40 |  |
| 41 |  |
| 42 |  |
| 43 |  |
| 44 |  |
| 45 |  |
| 46 |  |
| 47 |  |
| 48 |  |
| 49 |  |
| 50 |  |

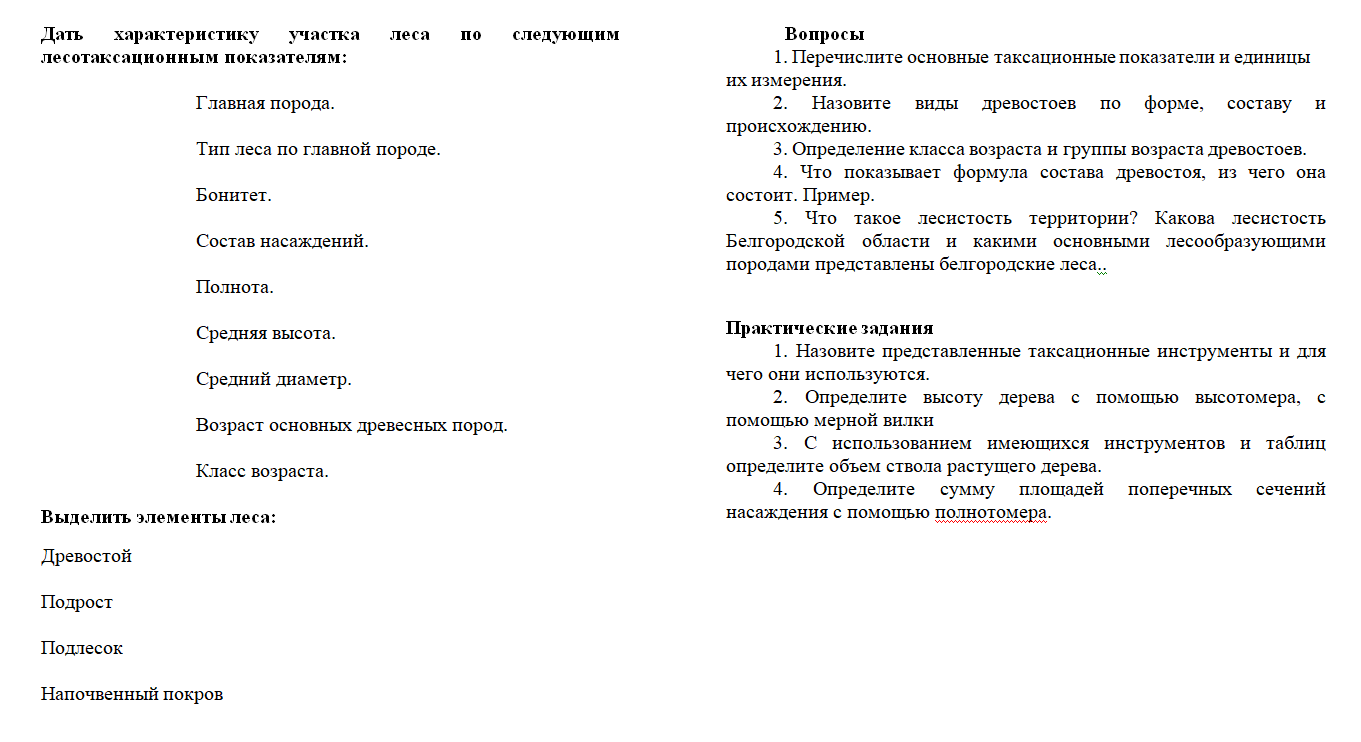
**Критерии оценивания**

Высокий уровень – обучающийся ответил на все вопросы правильно, допустима 1 ошибка.

Средний уровень – обучающийся допустил 2-4 ошибки.

Низкий уровень - есть 5 и более ошибки.

Практические задания промежуточной аттестации



**Критерии оценивания**

Высокий уровень – обучающийся правильно выполняет задания.

Средний уровень – обучающийся выполняет задания с 1-2 ошибками.

Низкий уровень – есть 3 и более ошибки.

Приложение 5

**Проектная деятельность обучающихся в рамках дополнительной общеобразовательной программы «Лесное дело»**

Проектная деятельность у обучающихся развивает личностные компетенции через постановку индивидуальных целей; планирование собственной деятельности; реализацию индивидуальной деятельности по достижению результата; индивидуальную рефлексивно-оценочную деятельность достижения запланированных результатов. Существует большое количество классификаций проектов. При реализации дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Лесное дело» мы придерживались классификации Евгении Семёновны Полат. Типология проектов по доминирующему виду деятельности обучающихся: исследовательские, творческие, практико-ориентированные, игровые, информационные проекты.

На занятиях используется **информационная карта проекта**, которую обучающийся заполняет совместно с педагогом.

**ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА ПРОЕКТА**

**1. Тема (проблема) проекта:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2. Цель проекта:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3. Задачи проекта:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**4. Тип проекта:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**5. Участники проекта:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**6. Описание конечного продукта:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**7. Информация, необходимая для выполнения проекта:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**8. Материально-технические ресурсы, необходимые для выполнения проекта:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**9. Этапы и сроки реализации проекта:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этап** | **Содержание деятельности** | **Сроки** |
| Подготовительный (Организационный) |  |  |
| Планирование |  |  |
| Практический (Деятельностный) |  |  |
| Аналитический |  |  |
| Презентационный |  |  |
| Итоговый (Самооценка, самоанализ) |  |  |

**10. Организационные формы работы над проектом:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**11. Форма презентации проекта:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Темы проектов, которые обучающиеся могут выполнять**

**в рамках реализации программы**

***(по выбору обучающихся, проекты выполняются индивидуально или группой обучающихся)***

1. «Оценка состояния леса по сосне».

2. «Определение грунтовой всхожести семян хвойных пород в зависимости от срока посева».

3. «Оценка состояния древесно-кустарниковой растительности в зависимости от наличия загрязняющих веществ в воздухе».

4. «Значение искусственного расселения рыжего лесного муравья».

5. «Изучение особенностей развития и размножения американской белой бабочки».

6. «Влияние дереворазрушающих грибов на состояние лесообразующих пород».

7. «Эколого-флорестическое исследование первоцветов»

8. «Изучение видового состава первоцветов смешанного широколиственного леса»

9. «Лесные пожары - экологическое бедствие»

10. «Антропогенное воздействие на изменение растительного состава соснового леса»

11. «Лесные экосистемы и их охрана»

12. «Изучение зависимости всхожести семян дуба от их спелости и сроков посадки»

13. «Муравейники как важный компонент экосистемы лесной зоны»

14. «Изучение разнообразия лесных птиц»

15. «Насекомые-вредители сосны обыкновенной»

16. «Исследование жизнеспособности подроста сосны»

17. Учет численности рыжего соснового пилильщика в лесной подстилке

18. Изучение белкового и падевого питания рыжих лесных муравьёв

19. Изучение видового состава орнитофауны разных биотопов

20. Определение степени деградации лесного фитоценоза по состоянию древостоя

21. Исследование зелёных растений, зимующих под снегом

22. Наш вклад в охрану родной природы.

23. «Защита леса от вредителей и болезней»

***Тематика и типология проектов может быть различной (в зависимости от интересов и выбора обучающегося).***

**Критерии оценки проектных работ обучающихся:**

* Актуальность выбранной темы проекта и её обоснование.
* Конкретность поставленной цели и задач, их соответствие теме проекта.
* Теоретическая проработка темы проекта.
* Наличие самостоятельного взгляда на проблему.
* Грамотность и логическая последовательность реализации проекта.
* Практическая значимость проекта.
* Культура оформления проектной работы.

Очень важен в выполнении проекта **презентационный этап**, который также должен

быть оценен. Критерии оценки презентационного этапа:

* Степень обоснованности проекта по избранной проблеме.
* Структурированность и логичность сообщения.
* Четкость выводов, обобщающих доклад.
* Культура выступления докладчика (чтение с листа, или свободный рассказ.
* Грамотность речи, владение специальной терминологией по теме проекта.
* Культура дискуссии.
* Соблюдение временного регламента.

**Презентация проектов осуществляется в рамках итогового занятия («Ярмарка проектов»).**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Критерии оценки** | **Высокий** | **Средний** | **Низкий** |
| 1. | Степень обоснованности проекта по избранной проблеме. | В | С | Н |
| 2. | Структурированность и логичность сообщения. | В | С | Н |
| 3. | Четкость выводов, обобщающих доклад. | В | С | Н |
| 4 | Культура выступления докладчика (чтение с листа, или свободный рассказ. | В | С | Н |
| 5 | Грамотность речи, владение специальной терминологией по теме проекта. | В | С | Н |
| 6 | Культура дискуссии. | В | С | Н |
| 7 | Соблюдение временного регламента. | В | С | Н |
|  | Итого | В | С | Н |

Приложение 6

**Примеры карт занятий по программе «Лесное дело»**

**Карта занятия**

Тема занятия «Введение в образовательную программу»

Здравствуйте, ребята! Прежде чем мы приступим к занятию, давайте с вами познакомимся. Меня зовут Наталья Николаевна, я руководитель детского объединения «Лесное дело» Белгородского эколого-биологического центра.

И сегодня мы с вами окунёмся в очень интересную, увлекательную многогранную и конечно очень нужную дисциплину. Тема нашего занятия «Введение в образовательную программу.

С чего же начинается изучение программы «Лесное дело»? Ответ на этот вопрос вы найдете в самом названии программы Лесное – Лес. Конечно с понятия, что же такое лес.

Лес объединяет все, что вы назвали. Все эти понятия. Лес – это не только деревья, но и сложнейшая сбалансированная экологическая система, в которой почва, вода, растения, звери, птицы, насекомые, микроорганизмы взаимосвязаны и жить друг без друга не могут.

Тысячи лет назад леса покрывали большую часть Земли. Но затем, возможно 10000 лет назад, начались большие изменения.

Давайте посмотрим небольшой ролик-мультик (1). Как вы думаете о чем этот видеоролик? Что же произошло? Между человеком и природой.

*Ответы детей.* Человек научился брать из природы все для своей жизни, не давая ничего взамен. То же самое происходит и с лесом.

Люди научились выращивать урожай и растить животных, и они начали вырубать деревья, чтобы освободить место для этого. С ростом численности людей леса постоянно сокращались и часто исчезали. Этот процесс называется обезлесиванием.

Леса по-прежнему покрывают около 30% поверхности Земли, но каждый год вырубается около 13 миллионов гектаров леса, территории, освобожденные от леса используются для сельского хозяйства и строительства растущих городов.

Какой вред приносит нам уничтожение леса и как с этим бороться?

Сейчас мы поработаем в группах. *Моделирование.*

Одна группа - Что будет, если леса погибнут? **(слайд)**

Вырубка лесов разрушает экосистемы и приводит к исчезновению многих видов животных и растений, некоторые растения относятся к незаменимым видам, из которых получают лекарственные препараты.

Потеря лесов по всему миру является серьезной проблемой, потому что приводит к изменению количества осадков, резкому перепаду температур, изменению скорости ветров. Это также может вызвать нарушения в жизни и людей и животных.

Сжигание леса загрязняет атмосферу окисью углерода.

Многие тропические леса выросли почти на бесплодной почве и их вырубка/сжигание приводит к смыванию дождями тонкого слоя гумуса, поэтому многие территории бывшего леса превращаются в пустыню.

Из данной работы вытекает значение леса.

*Леса - легкие нашей планеты, дающие кислород всему живому. Один гектар леса за год очищает 18 млн. га воздуха от углекислого газа и пыли, поглощает 64 тысячи куб.м других газов и пыли поставляя вместо него миллион кубических метров кислорода. Вместе с кислородом растения обогащают воздух летучими веществами - фитонцидами, убивающими болезнетворные бактерии. Горьковатый запах кистей белой черемухи, смолистый аромат тополиных почек, пряный запах цветущей липы - это фитонциды. Сосны губительно действуют на возбудителей туберкулеза.*

*Лес регулирует содержание влаги в почве, расширяя устьица в листьях усиливает испарение и выкачивает лиственную влагу, суживая устьица задерживает в почве. Корневая система помогает влаге проникнуть сквозь почву в подземные хранилища, а оттуда в ручьи, реки, регулируя их водный режим.*

*Лес делает почву плодородной, более половины всех органических веществ, ежегодно образующихся на земле, производят леса.*

*Лес главный участник круговорота веществ в природе. Попадая в почву листья, сучки, ветки гниют и образуют лесную подстилку. Жуки, гусеницы, бактерии и другие организмы перерабатывают эту массу и она превращается в перегной.*

*Леса берегут полноводность рек, задерживая в почве воду, а это значит не страшны судам мели и перекаты, полям недостаток влаги, рыбам обеспечены хорошие нерестилища.*

*В каждом лесу свой мир животных, который служит ему поставщиком мяса, меха, пуха, пера, воска, меда. Но все таки древесина занимает главное место среди лесных продуктов. Современные способы переработки древесины позволяют использовать полностью все части дерева. Древесина дает продукцию более 500 названий: доски, брусья, детали машины, топливо и т.д.*

*Не бывает леса без кустов, травы, цветов, грибов, животных и птиц.*

Педагог: Сегодня значение леса переросло чисто сырьевые рамки, вышло на глобальный уровень. Учеными мира и правительствами стран признано, что леса являются единственной системой на Земле, способной регулировать и поддерживать газовый баланс атмосферы планеты, системой, способной поддерживать и улучшать качество среды обитания человека.

Однако мы должны понимать, что вырубка лесов неизбежна - человеку требуется земля для сельского хозяйства. Ведь лес, даже самый богатый, не способен прокормить население. Постепенно развитие инфраструктуры - городов, дорог - стимулировало этот процесс. Но именно сельское хозяйство, причем в самом его примитивном варианте, подсечно-огневое, когда лес выжигается, и обогащенная золой почва кратковременно используется - наносит лесам максимальный ущерб.

Каковы же пути решения данной проблемы? Что делать, чтобы сохранить леса на планете?

Вторая группа - Пути Решения.

Написать самой пути решения + **слайд**

Так, например, в Белгородской области большое внимание уделяется воссозданию лесов, обеспечению сохранения и расширения площадей зеленых насаждений в городах и других населённых пунктах, с целью улучшения состояния окружающей среды.

**Педагог:** А вы знаете какие программы реализуются с этой целью в Белгородской области?

На территории Белгородской области реализуются программы «Зелёная столица»  (в 2021 году на территории Белгородской области заложено 7 495 га защитных лесных насаждений). При создании насаждений предпочтение отдавалось основным лесообразующим породам области: сосне обыкновенной и дубу черешчатому.

А с 2021 года управлением лесами области в рамках областного проекта «Зеленой столицы» реализуется проект «Создание дубрав на территории Белгородской области», главной целью которого является восполнение потребности создания искусственных лесных культур на территории Белгородской области. В рамках проекта подразумевается создание дубравы за счет защитных насаждений на землях, не используемых для  ведения сельского хозяйства. Все созданные лесные насаждения в рамках проектов «Зелёная столица» и «Создание дубрав на территории Белгородской области» впоследствии будут промежеваны, переданы в лесной фонд РФ и поставлены на кадастровый учёт.

Мы должны понимать, что недостаточно просто посадить дерево.

Л. И. (Леонид Иванович) Яшнов (лесовод, организатор лесотехнического образования в России) говорил: **«Прежде чем вести лес, его нужно ведать...»**. Практическое лесоводство без знания его природы, явлений и процессов, происходящих в нем, не может быть успешным.

В сложившейся ситуации (в связи с возникшей проблемой и путями ее решения) до глобальных размеров возрастает роль лесовода, который сможет правильно и рационально подойти к проблеме сохранения и восстановления лесов.

Чтобы труд юных лесоводов был более квалифицированным и производительным он должен обладать знаниями по биологии, ботанике, лесоводству, почвоведению и рациональному землепользованию, охране леса, знать основы теории ведения лесного дела. Лесоводы должны уметь ухаживают за лесом, охраняют его от вредных насекомых, болезней, пожаров, а так же знать, как, где и сколько деревьев можно рубить. (Лес ведь является возобновимым ресурсом, то есть способен сам восстанавливаться. Человек вырубает деревья, а на их месте вырастают другие. Но не всякие деревья годятся для прошышленного использования. Поэтому необходимо не просто следить, как лес растет, а активно формируем такой лес, который нужен людям. Нельзя прекратить использование всех природных ресурсов, нужных людям. Значит проблема состоит не в том, чтобы запретить рубить лес, а в том, как лучше организовать его неистощительное пользование – чтобы леса не только нам, но и вашим правнукам хватило).

Чтобы получить более полное представление о лесе, юные лесоводы должны знать о таксации. Без таксации нельзя узнать, сколько у нас леса и какие виды изделий можно получить из древесины.

На основе необходимых для квалифицированного лесовода знаний строиться программа «Лесоводство».

**Слайд** Разделы программы

В изучении разделов программы нам помогут наглядные пособия, раздаточные материалы, гербарии, коллекции и конечно измерительные инструменты. **Демонстрация.**

При этом необходимо сочетание теоретических основ лесоведения с практической реализацией полученных знаний и умений, которые способствуют расширению и углублению знаний учащихся.

Давайте представим, что мы пришли в лес. Что в первую очередь мы можем про него сказать, что определить? Деревья – какие (видовой состав)

***Состав насаждений (ярусов).*** *По составу насаждения (ярусы) бывают чистыми, когда состоят из одной породы, и смешанными, когда состоят из двух и более пород.*

***Происхождение насаждений.*** *По происхождению насаждения разделяют на естественные и искусственные.*

*При таксации очень важно определить происхождение насаждений, так как по нему можно судить об их качестве и пригодности.*

***Форма насаждений.*** *По своей форме насаждения подразделяются на простые одноярусные и сложные двух или трехярусные. Простыми или одноярусными насаждениями называются такие, у которых все деревья более или менее одной высоты и составляют как бы один полог. Сложные - это такие, в которых деревья разной высоты образуют из своих крон два или три полога.*

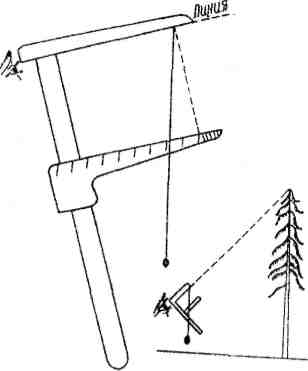
*Многоярусные насаждения, как правило, состоят из разных пород: в первом ярусе находятся светолюбивые, а во втором теневыносливые. Бывают многоярусные насаждения и из одной древесной породы, при разновозрастном лесе, когда в верхнем пологе оказывается старшее по­коление, а в нижнем - более молодое. Ярус, составляющий наибольшую по запасу часть насаждения и имеющий наибольшее хозяйственное значение, называется основным, а остальные - второстепенными.*

*насаждения выделяют и характеризуют на основании следующих основных признаков: происхождения, формы, состава пород, возраста, полноты, класса бонитета, класса товарности и типа леса, а также наличия или отсутствия подроста, обеспечивающего надёжное лесовозобновление после рубки.*

**Слайд Ярусы леса.**

***В дальнейшем мы научимся определять Возраст насаждений и класс возраста, Полнота насаждений, Бонитет насаждений и другие показатели.***

*Для определения высоты стоящего дерева применяется много различных приборов и приспособлений.*

*Наиболее простым высотомером является обычная лесная мерная вилка. При употреблении в качестве высотомера к ее неподвижной ножке примерно в 6-8 см от конца прикрепляют отвес, а на подвижной ножке на таком же расстоянии от конца отмечают нулевую черту, от которой в обе стороны наносят сантиметровые и полусантиметровые деления. При совмещении ножек мерной вилки точка прикрепления отвеса на неподвижной ножке и нулевое деление на подвижной ножке должны совпадать. Деления на подвижной ножке для удобства отсчетов при пересечении их отвесом наносят под тупым углом к линейке мерной вилки.*

Мерная вилка в качестве высотомера

*Для измерения высоты дерева следует отойти от него в сторону примерно на расстояние, равное высоте дерева, так, чтобы из этой точки была хорошо видна его вершина. Это расстояние от дерева домерщика точно измеряется рулеткой. Затем подвижную ножку мерной вилки отодвигают от неподвижной на число сантиметров, соответствующее количеству метровот дерева до мерщика, и закрепляют подвижную ножку винтом. После этого по внутренней грани неподвижной ножки визируют навершину дерева и по отвесу отсчитывают сантиметры на подвижной ножке. Показанное шнуром отвеса число сантиметров, замененное метрами плюс средний рост человека (до глаз) 1,5 м, и будет равно высоте дерева.*

Работа по разведению леса – довольно сложная, но при этом интересная, захватывающая, благородная, и рассчитывается она на многие, многие годы. В ней вы сможете успешно применить свои силы, знания, старания и опыт. Изучить, открыть, разгадать тайны природы – вот девиз юных лесоводов.

*Еще одна отличительная особенность* программы программы заключается в сочетании очной и заочной форм организации учебно-воспитательного процесса. Обучение по данной программе осуществляется с использованием дистанционной формы, что позволяет обучать детей образовательных организаций области.

И сейчас мы с вами опробуем данную форму обучения. **Вводное тестирование детей на компьютерах.**

Лес – явление чрезвычайно динамичное, сложное и многообразное. Знание законов его жизни, подчеркнем еще раз, является обязательным для профессионального лесовода.

Дисциплина «Лесоводство» является профилирующей в подготовке специалистов лесного хозяйства. «Лесоводство» предусматривает изучение леса как объект природы и хозяйственной деятельности человека, экологической роли леса.

Лесоводство как отрасль, а затем и как наука, появились из практической необходимости. Ни одна наука не возникает стихийно. Они рождаются, когда в них появляется насущная необходимость. Так и лесоводство возникло из-за опасения, что леса и древесины человечеству будет не хватать.

**Подведение итогов занятия. Рефлексия.**

**Карта занятия**

Педагог: Зайцева Наталья Николаевна

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа естественнонаучной направленности: «Лесное дело»

Возраст: 14-15 лет

Тема: Зимний практикум

«Методы определения возраста дерева»

Цель занятия: научить определять возраст деревьев различными методами.

Ход занятия:

1. Знакомство с методикой определения возраста дерева по коре.

2. Знакомство с методикой определения возраста дерева по годичным кольцам.

3. Индивидуальные задания для обучающихся по определению возраста дерева по спилу (фотографии спилов деревьев).

4. Знакомство с методикой определения возраста дерева по диаметру ствола.

5. Знакомство с методикой определения возраста дерева по числу мутовок.

6. Индивидуальные задания по определению возраста дерева по мутовкам (видео с изображением сосны, ели).

7. Просмотр видеофильма «Определение возраста дерева с помощью бурава Пресслера».

Тема: «Методы определения возраста дерева»

Здравствуйте, ребята! Рада приветствовать Вас на нашем занятии. Тема нашего сегодняшнего занятия «Методы определения возраста дерева».

Мы с вами уже не раз отмечали, что значение леса, его многогранную роль в жизни общества трудно переоценить. Поистине, лес является зеленым другом человека. Поэтому забота о лесе - это забота о будущем человечества. Лес необходимо охранять и приумножать.

А для того чтобы охранять леса сознательно, необходимо хорошо изучать его природу. Знания эти нужны каждому человеку независимо от его будущей специальности.

На прошлых занятиях мы с вами уже познакомились с такими таксационными показателями леса, как породный состав, полнота, тип и условиями произрастания.

Ещё одним важнейших таксационных показателей леса является возраст дерева. Но по размеру дерева не всегда можно сказать сколько дереву лет. Именно поэтому существуют методы определения возраста дерева.

С которыми мы с вами сегодня и познакомимся.

Одним из самых простых, но не всегда возможным способом является сбор информации. Если дерево посажено в городе или в населенном пункте, чаще всего вы сможете найти информацию о дате посадки. Это сразу же ответит на ваш вопрос о возрасте дерева. Чаще всего эти сведения задокументированы. В любом случае, старожилы могут знать и даже помнить этот день.

Однако этот метод не всегда применим.

А можно ли определить возраст дерева, не выходя в природу?

Конечно можно.

Первый способ

**Определение возраста дерева по коре.**

**По образцам коры.**

К сожалению этот метод позволяет определить только молодое дерево или старое.

Значение при этом имеет строение и окраска.

Обратите внимание на презентации вы можете увидеть изображение березы.

У молодой березки кора белая, тонкая, гладкая, а у старой она темного, почти черного цвета, особенно у основания ствола. Изменился не только цвет. Кора старой березы толстая, грубая, вся потрескавшаяся.

По истечении времени гладкая кора останется только на верхней половине ствола дерева, а в нижней покроется трещинами. Кору старых растений обычно покрывают лишайники и мох.

Тоже самое касается и других деревьев.

Вот например Еще резче разница видна между молодыми и старыми соснами. Ствол молодых покрывает желтовато-серая кора. У старых она в верхней части ствола медно-красная, шелушащаяся тонкими слоями, а внизу — буро-кирпичная, толстая, с глубокими продольными трещинами.

***береза бородавчатая или повислая***

*Снаружи березу сплошным чехлом покрывает кора. Березовая кора состоит из множества легко отделяемых друг от друга тонких эластичных, гладких, прочных слоев, не пропускающих влагу и воздух и практически не поддающихся гниению. Ежегодно эти слои прирастают, и кора становится толще.*

Давайте теперь посмотрим на образцы коры.

Что мы видим?

***Сосна***

толстая, с глубокими продольными трещинами, а так же наш образец коры обычно покрывают лишайники и мох.

Образец коры березы.

*Березовая кора состоит из множества легко отделяемых друг от друга тонких эластичных, гладких. Ежегодно эти слои прирастают, и кора становится толще.*

*И на нашем образце мы можем увидеть достаточно много таких слоев.*

**Следующий метод это определение возраста деревьев по годичным кольцам.**

Каждый год при росте дерева в нем появляется наружный слой древесины в виде кольца. Такое образование называют годичным кольцом. Если сосчитать их число, то можно точно узнать возраст дерева.

Каждое годичное кольцо образуют две части: внутренняя часть кольца, которые различаются временем их образования: светлая и более рыхлая – весной и летом; темная – осень.

У меня есть несколько вариантов спилов деревьев, разной породы и разного возраста. Определим их возраст.

Считаем количество колец от сердцевины к коре.

Иногда кольца недостаточно ярко выражены, тогда можно воспользоваться химическим "проявителем". Подойдет спиртовой раствор анилина, жидкость из двухлористого железа, синька, даже обычные разведенные водой чернила, марганцовка.

Также можно использовать лупу, что бы было лучше видно.

Ширина годичных колец зависит от древесной породы, возраста дерева и лесорастительных условий {плодородие почвы, ее влажность, степень освещенности).

*Ширина годичных колец при прочих равных условиях изменяется с возрастом деревьев. В первые десятилетия жизни дерева ширина годичных колец постепенно увеличивается, достигая наибольшей величины в период максимального прироста по древесному запасу, а затем постепенно уменьшается.*

Годичные кольца могут рассказать также о погодных условиях в том или ином году. Кольца потоньше соответствуют более холодным или сухим годам, а относительно толстые кольца относятся к более благоприятным погодным условиям.

Теперь попробуйте определить возраст дерева по спилу самостоятельно. Каждому из вас будет предложено индивидуальное изображение спила дерева, ваша задача определить возраст данного дерева (картинки спилов дерева).

Напоминаю, выполненные задания присылаем в личный кабинет ООЗПШ к следующему занятию и мы подробно разберём, какие результаты у вас получились.

Существуют методы определения возраста дерева, при котором необходимо специальное оборудование. Одним из таких методов является определение возраста дерева с помощью приростного бурава Пресслера.

Чтобы познакомиться с этой методикой, предлагаю вам просмотреть видеофильм.

Просмотрев видеоролик, мы можем обобщить полученную информацию и подытожить, что с помощью приростного бурава Пресслера в нужном месте берут пробу. Вытаскивают цилиндрик древесины и считают годичные кольца на нем, так же, как на срубе ствола. С помощью этого приспособления также можно легко измерить годичные слои дерева и определить его возраст.

А теперь давайте немного отдохнем. Ребята отойдите от компьютеров, станьте и закройте глаза. Представьте, что мы с вами заходим в лес, тихонько ступаем по тропинке (шагаем на месте), мы слышим шум ветра (покачаемся из стороны сторону), слышим пение птиц, идем дальше (шаги на месте) вдыхаем свежий лесной воздух, давайте теперь остновимся и потянемся вверх, как будто ходим дотянуться до верхушек деревьев и снова пойдем, а теперь остановимся и полной грудью вдохнем лесной воздух, выдохнем. Почувствуйте как хорошо и легко. Насладимся тишиной и спокойствием леса.

А теперь откройте глаза. Мы с вами переместились в лес. И теперь познакомимся с методами определения возраста деревьев в природе без использования таксационных инструментов.

**Возраст дерева по диаметру ствола.** Это метод можно применять к любой породе дерева.

Для того чтобы определить возраст дерева по диаметру ствола Вам необходимо:

- измерить толщину (обхват) ствола с помощью рулетки. Измерять нужно на уровне не менее одного метра от земли;

- далее необходимо вычислить диаметр ствола (здесь не обойтись без познаний в математике, толщину ствола необходимо разделить на 3,14);

- последний этап - нужно разделить уже вычисленный вами диаметр ствола на средний годовой прирост данной породы дерева. У сосны он составляет 0,7.

Береза в густом лесу этот показатель равен 1-1,5 сантиметрам.

На открытом месте берёза утолщается на 2,5 сантиметра в год.

Дуб 4,4 сантиметра

Сведения по остальным породам можно найти в литературе или в интернете.

**Возраст хвойников можно узнать, считая мутовки на стволе.** Мутовкой называется веерообразное расхождение веток на стволе дерева. Подсчитать количество мутовок. К полученному значению для сосны прибавить 3 года, для ели – 4, для пихты – 5, для кедра – 10. Прибавлять эти цифры нужно, потому что первая мутовка у разных деревьев появляется не в первый год жизни. Полученное число и будет возрастом дерева.

Между мутовками могут попадаться отдельные ветки, либо некоторые соседние мутовки могут располагаться близко друг к другу. Такой нерегулярный рост свидетельствует о повреждениях или необычных погодных условиях, поэтому не учитывайте эти ветки.

Теперь вы попробуете определить возраст по мутовкам самостоятельно. Индивидуально каждому предложен видеофрагмент, определите возраст дерева снятом в этом видеофрагменте (видео с изображением сосны и ели).

Задание

Под сплошную рубку отведены два участка спелого леса: в одном имеется под пологом насаждений подрост высотой до 15 см в количестве 6000 шт. на 1 га, в другом благонадежный подрост отсутствует. Лесозаготовительные работы запланированы с сентября по декабрь. Обосновать в котором участке нужно начать рубку.

Итоги занятия. Рефлексия