

**Раздел 1. Характеристика программы**

* 1. **Цель реализации программы –** совершенствование профессиональных и специальных компетенций учителей биологии, необходимых для осуществления педагогической деятельности по проектированию и реализации образовательного процесса в соответствии с требованиями ФГОС ООО в образовательных организациях.
  2. **Планируемые результаты обучения:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Трудовая функция** | **Трудовое действие** | **Знать** | **Уметь** |
| Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях основного общего, среднего общего образования | Готовность реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов | Преподаваемый предмет в пределах требований федерального государственного образовательного стандартов среднего общего образования и основной общеобразовательной программы; - методику обучения по данному предмету; - нормативно - правовых документов, регламентирующих образовательную деятельность в РФ | Владение формами и методами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты, практикумы т.п.; - решать задачи по биологии соответствующей ступени образования |
| Развивающая деятельность | Способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики в соответствии требованиями образовательных стандартов | Основные принципы системно-деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий | Объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля; -применять современные образовательные технологии |
| Общепедагогическая функция. Обучение | Способность использовать возможность образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения | Пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения; опыта творческой  деятельности,  познавательного  интереса  обучающихся | Оценивать образовательные результаты: формируемые в преподаваемом предмете предметные и метапредметные компетенции |

* 1. **Категория слушателей:**

учителя биологии общеобразовательных организаций

* 1. **Форма обучения –** Очно-заочная
  2. **Срок освоения программы:** 120 ч.

**Раздел 2. Содержание программы**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов (модулей) и тем** | **Всего часов** | **Виды учебных занятий, учебных работ** | | | **Формы контроля** |
| **Лекция, час** | **Практическое занятие, час** | **Самостоятельная работа, час** |
| **1.** | **Входная диагностика** | **1** | **0** | **0** | **1** | **тест** |
| * 1. **Модуль 1.** | **Государственная политика в области образования** | **16** | **6** | **0** | **10** |  |
| 1.1.1 | Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 26.07.2019) "Об образовании в Российской Федерации" | 2 | 1 | 0 | 1 |  |
| 1.1.2 | Государственная политика в сфере общего образования Российской Федерации | 2 | 1 | 0 | 1 |  |
| 1.1.3 | Приказ Минобрнауки России"Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" | 1 | 0 | 0 | 1 |  |
| 1.1.4 | Приказ Минтруда России "Об утверждении профессионального стандарта ""Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)" | 1 | 0 | 0 | 1 |  |
| 1.1.5 | Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 N 189 (ред. от 22.05.2019) | 1 | 0 | 0 | 1 |  |
| 1.1.6 | Федеральный закон от 29.12.2010 N 436-ФЗ (ред. от 01.05.2019) "О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию" | 1 | 0 | 0 | 1 |  |
| 1.1.7 | Примерная основная образовательная программа основного обшего образования | 2 | 1 | 0 | 1 |  |
| 1.1.8 | Национальный проект "Образование" | 1 | 1 | 0 | 0 |  |
| 1.1.9 | Модель аттестации учителей на основе использования ЕФОМ в соответствии с требованиями профессионального стандарта педагога и федеральных государственных образовательных стандартов общего образования | 2 | 1 | 0 | 1 |  |
| 1.1.10 | Профессиональный стандарт педагога как нормативная и методологическая основа обеспечения кадровых условий реализации ФГОС в курсах биологии | 2 | 1 | 0 | 1 |  |
| 1.1.11 | Промежуточный контроль по модулю 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | тест |
| 1. **Модуль 2.** | **Совершенствование психолого – педагогической и коммуникативной компетенций педагога** | **20** | **18** | **0** | **2** | **кейс** |
| 2.1.1 | Использование результатов диагностических процедур для повышения качества образования | 3 | 3 | 0 | 0 |  |
| 2.1.2 | Профилактика интернетзависимости обучающихся. Обеспечение информационной безопасности | 2 | 1 | 0 | 1 |  |
| 2.1.3 | Организация работы с семьей по профилактике девиантного поведения несовершеннолетних | 2 | 2 | 0 | 0 |  |
| 2.1.4 | Организация и содержание инклюзивного обучения учащихся с ОВЗ и инвалидов в образовательной организации | 2 | 2 | 0 | 0 |  |
| 2.1.5 | Методы воспитания и социализации обучающихся, в том числе обучающихся с ограниченными возможностями здоровья | 2 | 2 | 0 | 0 |  |
| 2.1.6 | Основные категории педагогической этики. Нравственное сознание современного учителя | 2 | 2 | 0 | 0 |  |
| 2.1.7 | Этические основы профессионального общения | 2 | 2 | 0 | 0 |  |
| 2.1.8 | Этика взаимоотношений педагога и школьников в сложных педагогических ситуациях. Конфликт и контакт | 2 | 2 | 0 | 0 |  |
| 2.1.9 | Речевой этикет в профессиональной деятельности учителя | 2 | 2 | 0 | 0 |  |
| 2.1.10 | Промежуточный контроль по модулю 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | тест |
| **3.Модуль 3.** | **Совершенствование предметной компетенции педагога** | **53** | **30** | **22** | **1** | **методическая разработка** |
| 3.1.1 | Структура и особенности контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по биологии | 3 | 1 | 2 | 0 |  |
| 3.1.2 | Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты | 2 | 1 | 1 | 0 |  |
| 3.1.3 | Обмен веществ и превращения энергии. Ферменты | 3 | 2 | 1 | 0 |  |
| 3.1.4 | Гены. Генетический код. Биосинтез белка | 2 | 2 | 0 | 0 |  |
| 3.1.5 | Решение задач по молекулярной биологии | 2 | 0 | 2 | 0 |  |
| 3.1.6 | Разнообразие организмов. Воспроизведение организмов, его значение. Онтогенез | 3 | 2 | 1 | 0 |  |
| 3.1.7 | Генетика, ее задачи. Закономерности наследственности, их цитологические основы | 2 | 2 | 0 | 0 |  |
| 3.1.8 | Генетика человека. Решение генетических задач. Составление схем скрещивания | 4 | 1 | 3 | 0 |  |
| 3.1.9 | Закономерности изменчивости | 2 | 2 | 0 | 0 |  |
| 3.1.10 | Многообразие организмов. Систематика. Вирусы. Царство бактерии | 3 | 2 | 1 | 0 |  |
| 3.1.11 | Царство Грибы. Лишайники, их разнообразие, особенности строения и жизнедеятельности | 4 | 2 | 2 | 0 |  |
| 3.1.12 | Царство Растения. Строение, жизнедеятельность и размножение растительного организма. Многообразие растений | 4 | 2 | 2 | 0 |  |
| 3.1.13 | Царство животные. Одноклеточные и многоклеточные животные | 4 | 2 | 2 | 0 |  |
| 3.1.14 | Строение и жизнедеятельность органов и систем органов | 3 | 2 | 1 | 0 |  |
| 3.1.15 | Нервная и эндокринная системы. Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма как основа его целостности, связи со средой | 3 | 2 | 1 | 0 |  |
| 3.1.16 | Вид, его критерии. Микроэволюция. Микроэволюция. Доказательства эволюции живой природы | 3 | 2 | 1 | 0 |  |
| 3.1.17 | Макроэволюция. Направления и пути эволюции. Происхождение человека. Человек как вид, его место в системе органического мира | 3 | 2 | 1 | 0 |  |
| 3.1.18 | Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Живое вещество, его функции | 2 | 1 | 1 | 0 |  |
| 3.1.19 | Промежуточный контроль по модулю 3 | 1 | 0 | 0 | 1 | тест |
| **Модуль 4.** | **Совершенствование методической компетенции педагога** | **29** | **21** | **4** | **4** |  |
| 4.1.1 | Проектирование рабочей программы по биологии | 3 | 1 | 1 | 1 |  |
| 4.1.2 | УМК по биологии, реализующие идеи ФГОС ООО | 2 | 2 | 0 | 0 |  |
| 4.1.3 | Инновационные образовательные технологии в преподавании биологии | 3 | 3 | 0 | 0 |  |
| 4.1.4 | Развитие универсальных учебных действий обучающихся | 3 | 3 | 0 | 0 |  |
| 4.1.5 | Организация проектной и исследовательской деятельности на уроках биологии при реализации ФГОС | 3 | 3 | 0 | 0 |  |
| 4.1.6 | Формирование естественнонаучной грамотности на уроках биологии | 3 | 2 | 1 | 0 |  |
| 4.1.7 | Использование оборудования цифровых лабораторий на уроках и во внеурочной деятельности при реализации ФГОС | 3 | 1 | 2 | 0 |  |
| 4.1.8 | Современные проблемы методики обучения биологии | 2 | 2 | 0 | 0 |  |
| 4.1.9 | Особенности обучения и воспитания разных категорий детей с ОВЗ | 2 | 2 | 0 | 0 |  |
| 4.1.10 | Система работы с одарёнными детьми в условиях введения ФГОС | 2 | 2 | 0 | 0 |  |
| 4.1.11 | Практическое задание по модулю 4 | 3 | 0 | 0 | 3 |  |
| **5.** | **Итоговая аттестация** | **1** | **0** | **0** | **1** | **тест** |
|  | **Итого** | **120** | **75** | **26** | **19** |  |

**2.2. Рабочая программа**

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации (ДПП ПК) разработана для специалистов отрасли образования (учителя биологии), осуществляющих преподавание предмета «Биология» в соответствии с ФГОС ООО. При завершении обучения обучающиеся (слушатели) будут успешно решать профессиональные задачи, необходимые для выполнения трудовых функций, обозначенных в профессиональном стандарте «Профессиональный стандарт педагога (учитель)».

Содержание программы включает изучение следующих модулей: государственная политика в области образования; совершенствование психолого-педагогической компетенции педагога; совершенствование коммуникативной компетенции педагога; профилактика деструктивного поведения обучающихся; совершенствование предметной и методической компетенций педагога. Содержание программы реализуется в процессе дистанционных занятий, индивидуальной самостоятельной работы слушателей. В рамках заявленного курса предусмотрены: лекционные, практические занятия, самостоятельная работа, консультации; индивидуальные, коллективные и групповые формы организации учебной работы; промежуточный и итоговый контроль освоения Программы. Планирование занятий осуществляется с опорой на субъектный опыт учителя, предполагает организацию дискуссий, проведение тренинговых упражнений, анализ конкретных профессиональных ситуаций, экспертизу рабочих программ и т.д.

Организация самостоятельной деятельности слушателей осуществляется согласно учебному плану. Особая роль в практико-ориенторованном обучении отведена самостоятельной подготовке слушателей, акцент в которой должен быть перенесен с закрепления пройденного материла на самостоятельное изучение нормативных правовых актов и рекомендованной литературы.

К организации самостоятельной работы слушателей применяется дифференцированный подход. Использование индивидуальных письменных заданий учитывает уровень подготовки слушателей и их способности.

Общая трудоемкость данной программы повышения квалификации – 120 часов. Из них 109 часов лекций, 11 часов практические занятия (5 часов – предусмотрено на проведение диагностики образовательных результатов слушателей). Форма обучения: заочная. Форма аттестации: выполнение входной диагностической работы; проведение промежуточной и итоговой аттестации. После прохождения итоговой аттестации, по окончании обучения, обучающимся (слушателям) выдаётся удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

**Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы**

**Промежуточный контроль**

**Раздел программы:** Модуль 1. «Современные нормативно-правовые основы образования»

**Форма:** Онлайн-тестирование в личном кабинете на платформе Moodle.

**Описание, требования к выполнению:**

Тест состоит из 15 вопросов. Время на решение теста 45 минут.

**Критерии оценивания:**

Работа оценивается по схеме - Зачтено/незачтено. Оценка «Зачтено» - ставится за 100 - 70% правильных ответов; «Незачтено» - ставится за выполнение менее 69% и менее

**Примеры заданий:**

1. Когда был утвержден Профессиональный стандарт педагога в Министерстве труда и социальной защиты?

1. 17.10.2013г;

2. 14.11.2013г.;

3. 18.10.2013г.

1. Что определяет Профессиональный стандарт педагога?
2. Деятельность дошкольной Организации;
3. Основные требования к квалификации педагога;
4. Общественные отношения, возникающие в сфере образования в связи с реализацией права на образование.

3. Для какой категории педагогических работников разработан Профессиональный стандарт?

1. Для всех педагогических работников;
2. Для специалистов и воспитателей ДОУ;
3. Для педагогов ДОУ и учителей.

**Количество попыток:** 3

**Раздел программы:** Модуль 2. «Психологопедагогическое основы профессиональной деятельности»

**Форма:** Решение кейсовых задач в личном кабинете на платформе Moodle

**Описание, требования к выполнению:**

Слушатели решают 5 ситуационных задач. Время на решение 45 минут.

**Критерии оценивания:**

Работа оценивается по схеме - Зачтено/незачтено. Оценка «Зачтено» - ставится за 100 - 70% правильных ответов; «Незачтено» - ставится за выполнение менее 69% и менее

**Примеры заданий:**

СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 1.

**Описание ситуации:** Урок в 5 классе. Учитель просит тянущего руку ученика начать чтение текста. Мальчик заикается, и, чем больше он волнуется, тем сильнее. Возникает заминка.

**Задача:** Выберите наиболее эффективные варианты выстраивания дальнейшей работы с этим учеником

**Варианты решения:** 1. Не спрашивать устно этого ученика, чтобы не терять время на уроке и оценивать его только через письменные работы.

1. Спрашивать ребенка индивидуально, когда в классе отсутствуют волнующие его моменты (другие дети и т.п.) или предложить устные задания записывать на аудио-носителе, наговаривая их дома в спокойной обстановке.
2. Объявить, ребенку и его родителям, что работать с таким ребенком не моя задача, о необходимости занятий со специалистом, рассказать о том, что он не сможет сдать устную часть ОГЭ по русскому языку.
3. Проводить в классе воспитательные мероприятия по развитию у детей толерантности, организовывать мероприятия, в которых дети с разными потребностями учатся работать вместе, помогая преодолевать психологические трудности и трудности связанные с особенностями здоровья.

СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 2.

**Описание ситуации:** В классе есть слабый ребенок, и дети не упускают случая поиздеваться над физически и психологически неразвитым мальчиком. Когда учитель вызывает его к доске, он только мнется и запинается, боясь, что все будут лишь смеяться над его ответом.

**Задача:** Выберите наиболее эффективные варианты выстраивания дальнейшей работы с этим учеником.

**Варианты решения:** 1. Учитель упрекает ребенка, что он мало занимается, рассказывает что ему надо заниматься больше, чем остальным детям, ставит 2, проводит беседы с родителями о том, как мало они занимаются с ребенком и давать дополнительные задания на дом;

1. Предложить ребенку сделать по предмету творческую работу ориентируясь на его интересы, повысив при этом мотивацию к освоению новых знаний;
2. Организовать в классе совместные задания с другими учениками (регулярно меняя партнеров по обучению), для того чтобы ребята лучше узнали ребенка-изгоя;
3. Организовать процесс по переводу ребенка в коррекционные классы (школы), оставить на второй год;
4. Организовать предметную и психолого-педагогическую диагностику ребенка и спроектировать индивидуальную программу развития для него.

СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 3.

**Описание ситуации:** В классе пришел ребенок с особенностями физического развития

(слабовидящий, слабослышащий, инвалид-колясочник и т. д., сильно заикающийся). Дети восприняли появление этого ребенка неадекватно (начали обзываться, смеяться и т. д.)

**Задача:** Выберите наиболее эффективные варианты выстраивания дальнейшей работы с этим учеником и классом.

**Варианты решения:** 1. Учитель просит класс не обижать ребенка, старается держать его по возможности возле себя, сопровождать везде, ограждая от любых «неприятностей»;

1. Проводить системы внеклассных мероприятий по принятию в классный коллектив ребенка с ОВЗ, организовывать беседы с родителями здоровых учеников о толерантном отношении к различным категориям учащихся, проводить совместно с родителями и детьми мероприятия творческого, спортивного, интеллектуального характера;
2. Обратиться к администрации с просьбой перевести этого ребенка в другой класс, так как учащиеся не принимают «особенного» ученика, убедить родительский комитет поддержать эту инициативу.

**Источник:** Текст предоставлен правообладателем 105 кейсов по педагогике. Педагогические задачи и ситуации: учеб. пособие / В.А. Бейзеров: Флинта; Москва; 2014 ISBN 978-5-9765-2079-0

**Количество попыток:** 3

**Раздел программы:** Модуль 3. «Содержательные и процессуальные аспекты профессиональной деятельности»

**Форма:** Методические разработки, загружаются в личном кабинете на платформе Moodle

**Описание, требования к выполнению:**

По каждой теме модуля слушатели разрабатывают одно задание (методическую разработку). Время выполнения не ограничено.

**Критерии оценивания:**

- Полнота предоставленных материалов (5 выполненных заданий); - авторство (оригинальность заданий; - соответствие заданий тематике и поставленной проблеме. Итоговая комиссия в комментариях выдает заключение на каждый методический продукт, с указанием сильных и слабых сторон работы и с методическими рекомендациями по коррекции материалов.

**Примеры заданий:**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема занятия | Тип задания |
| Оценка и коррекция развития метапредметных результатов посредством химико-биологического содержания | Составление задания на диагностику сформированности предметных и метапредметных результатов (по Н.Г.Нежнову) |
| Техники и приёмы работы с обучающимися при постановке и решении учебной задачи. | Составление задания для организации места пробы учащимися своих интересов и возможностей. |

|  |  |
| --- | --- |
| Информационное пространство учителя. Организация дистанционного обучения географии | Создание онлайн-теста на одной из образовательной платформе на выбор. |
| Приемы и методы формирования естественнонаучной грамотности на предметном содержании биологии и химии | Составления задания на формирование естественнонаучной грамотности. |
| Методические приемы проектирования авторских программ внеурочной деятельности по биологии, химии и экологии | Экспертиза рабочих программ внеурочной деятельности. |

**Количество попыток:** не ограничено

**Раздел программы:** Модуль 4. «Прикладные аспекты решения актуальных проблем профессиональной деятельности»

**Форма:** Методические разработки, загружаются в личном кабинете на платформе Moodle

**Описание, требования к выполнению:**

По каждой теме модуля слушатели разрабатывают одно задание (методическую разработку). Время выполнения не ограничено.

**Критерии оценивания:**

- Полнота предоставленных материалов (5 выполненных заданий); - авторство (оригинальность заданий; - соответствие заданий тематике и поставленной проблеме. Итоговая комиссия в комментариях выдает заключение на каждый методический продукт, с указанием сильных и слабых сторон работы и с методическими рекомендациями по коррекции материалов.

**Примеры заданий:**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема занятия | Тип задания |
| Задачно-проблемный подход при проектировании урока. | Проектирование проблемной задачи к уроку биологии или химии |
| Организация познавательной и проектно - исследовательской деятельности школьников через освоение основ нанотехнологий с использованием современных сервисов и средств ИКТ | Проектирования фрагмента учебного занятия работы над проектами и исследованиями учащихся с применением современных сервисов и средств ИКТ |

|  |  |
| --- | --- |
| Внеурочная деятельность по экологии: экологическое воспитание, олимпиады по экологии, задачи по экологии в итоговой аттестации. | Проектирование плана внеурочной деятельности по экологии. |
| Система работы учителя биологии и химии с одаренными детьми: формы и механизмы | Проектирование индивидуальной образовательной программы для одаренных детей. |
| Особенности методики организации и проведения полевых практикумов по биологии, экологии и химии | Проектирование программы проведения полевых практикумов по биологии / химии / экологии. |

**Количество попыток:** не ограничено

**Итоговая аттестация**

Итоговая аттестация осуществляется по совокупности результатов всех видов контроля, предусмотренных программой.

**Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации программы**

**4.1. Организационно-методическое и информационное обеспечение программы Нормативные документы**

• Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями) ст. 97;

• Правила осуществления мониторинга системы образования, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 05.08.2013 № 662;

• Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 06.10.2009 № 373 (с последующими изменениями);

• Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 31.03.2014 № 253 (с последующими изменениями);

• Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Минпросвещения России от 28.12.2018 № 345,

• приказ Рособрнадзора от 29.01.2019 № 84 «О проведении Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки мониторинга качества подготовки обучающихся общеобразовательных организаций в 2020 году».

**Литература:**

1. Адильгазинов, Г. 3. Электронное методическое пособие «Организация управления педагогическим процессом в МКШ» / Г. 3. Адильгазинов. — ИПК ПРО ВКО, 2003 [Электронный ресурс]. — URL: http://nsportal.ru/ sites/default/files/2012/5/tehnologii upravleniya\_ pedagogicheskim\_pro-cessom.ppt (дата обращения : 16.02.2013).

2. Акперова, И. А. Уроки биологии по учебно-методическому комплекту Н. И. Сонина «Биология» / И. А. Акперова. — Москва : Дрофа, 2005. — 288 с.

3. Арбузова, Е. Н. Генезис учебных изданий по методике преподавания биологии: монография / Е. Н. Арбузова. — Омск: Изд-во ОмГПУ, 2008.— 214 с.

4. Арбузова, Е. Н. Конструирование учебно-познавательных задач для разных типологических групп учащихся: дис ... канд. пед. наук / Е. Н. Арбузова. — Омск, 1998. — 150 с.

5. Арбузова, Е. Н. Проектирование рефлексивной системы обучения с применением инновационного учебно-методического комплекса по методике обучения биологии: дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.02 / Е. Н. Арбузова. — Москва, 2015. — 415 с.

6. Арбузова, Е. Н. Рефлексивная система обучения школьников биологии / Е. Н. Арбузова // Биология в школе. 2016. № 7. С. 42—48.

7. Арбузова, Е. Н. Развитие критического мышления и рефлексии при обучении биологии / Е. Н. Арбузова // Биология в школе. 2017. № 3. С. 23—35.

8. Беляева, Е. Н. Формирование эмоционально-ценностного отношения учащихся к живой природе / Е. Н. Беляева // Биология в школе. 2010. № 10. С. 27—32.

9. Верзилин, Н. М. Общая методика преподавания биологии : учеб, для студентов пед. ин-тов по биологии / Н. М. Верзилин, В. М. Корсун- ская. Спец. 4-е изд. — Москва : Просвещение, 1983. — 384 с.

10. Вопросы, задания, упражнения и задачи по эколого-экономическому образованию / сост. Д. К. Дракова, В. В. Латюшин. — Челябинск : Ин-т повышения квалификации и переподготовки работников образования, 1992. — 35 с.

11. Всесвятский, Б. В. Общая методика биологии : учеб, пособие для пед. ин-тов / Б. В. Всесвятский. — Москва : Учпедгиз, 1960. — 331 с.

12. Герд, А. Я. Избранные педагогические труды / А. Я. Герд. — Москва : Изд-во АПН, 1953. — 205 с.

13. Герд, А. Я. О методике преподавания описательных естественных наук / А. Я. Герд // Учитель. 1866. № 2—3. С. 50—56.

14. Герд, А. Я. Учебник зоологии. Для среднеучебных заведений и самообразования : в 2 ч. / сост. А. Я. Герд. — Второе, испр. изд. — Санкт-Петербург : Полубояринов, 1883. — Ч. 1 : Беспозвоночные. — 224 с.

15. Даль, В. Естественная история. Ботаника В. Даля. Составленная на основании наставления для образования воспитанников Военноучебных заведений, Высочайше утвержденного 24 декабря 1848 г. / В. Даль. — Санкт-Петербург, 1849. — 211 с.

16. Демьянков, Е. Н. Биология. Природа живая и неживая в задачах, проблемных вопросах и интересных фактах / Е. Н. Демьянков, Л. Л. Тимофеева. — Рекомендовано МАНПО № 1 от 26 января 2016 г. — Орел : ФГБОУ ВО «ОГУ им. И. С. Тургенева», 2016. — 191 с.

17. Демьянков, Е. Н. Биология. Сборник задач и упражнений / Е. Н. Демьянков, А. Н. Соболев. — М. : Просвещение, 2017. — 190 с.

18. Демьянков, Е. Н. Сборник задач по общей биологии. 9—11 классы / Е. Н. Демьянков, А. Н. Соболев, С. В. Суматохин. М. : ВАКО, 2018. — 272 с.

19. Дмитриева, М. В. О новом учебно-методическом комплекте серии «Линия жизни» / М. В. Дмитриева // Биология в школе. — 2008. — № 5. — С. 44—46.

20. Дьюи, Дж. Психология и педагогика мышления. — Москва : Лабиринт, 1999. — 458 с.

21. Зак, А. 3. Учимся мыслить, стараемся рассуждать / А. 3. Зак. — Москва : Форум, 1995. — 152 с.

22. Зверев, И. Д. Общая методика преподавания биологии : пособие для учителя / И. Д. Зверев, А. П. Мягкова. — Москва : Просвещение, 1985. — 191 с.

23. Иванова, Т. В. Общая методика обучения биологии в школе / Т. В. Иванова, Е. Т. Бровкина, Г. С. Калинова. — Москва : Дрофа, 2010. — 271 с.

24. Кабаян, Н. В. От классического к поиску нового в методике обучения биологии / Н. В. Кабаян // Биология в школе. 2010. № 7. С. 55—63.

25. Коджаспирова, Г. М. Технические средства обучения и методика их использования : учеб, пособие для студентов высших пед. учеб, заведений / Г. М. Коджаспирова, К. В. Петров. — Москва : Издат. центр «Академия», 2001. — 256 с.

26. Комиссаров, Б. Д. Методологические проблемы школьного биологического образования / Б. Д. Комиссаров. — Москва : Просвещение, 1991. — 160 с.

27. Конаржевский, Ю. А. Анализ урока / Ю. А. Конаржевский. — Москва : Центр «Педагогический поиск», 2000. — 336 с.

28. Конюшко, В. С. Как подготовить урок биологии / В. С. Конюшко. — Минск : Нар. асвета, 1990. —110 с.

29. Ламехова, Е. А. Реализация развивающей функции обучения в преподавании биологии в средней школе : дис. ... канд. пед. наук / Е. А. Ламехова. — Москва, 1999. — 230 с.

30. Любен, А. Руководство к систематическому изучению ботаники для школ и самообучения Августа Любена, директора учительской семинарии в Бремене / А. Любен ; по 4-му изд. сост. А. Бекетов. — Санкт-Петербург, 1876. — 544 с.

31. Маврин, С. А. Педагогические системы и технологии : учеб, пособие для студентов. — Омск : Изд-во ОмГПУ, 1993. — 120 с.

32. Марина, А. В. Школьное биологическое образование: проблемы и пути их решения : учеб, пособие по курсу методики преподавания биологии / А. В. Марина, П. В. Соломин, В. П. Станкевич. — Санкт- Петербург : НИИ химии СПбГУ, 2000. — 132 с.

33. Методика преподавания естествознания /П.И. Боровицкий [и др.] ; под общ. ред. П. И. Боровицкого. — Ленинград : Учпедгиз, 1955. — 667 с.

34. Никишов, А. И. Теория и методика обучения биологии / А. И. Никишов. — Москва : КолосС, 2007. — 304 с.

35. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования : учеб, пособие для студентов пед. вузов и системы повышения квалификации пед. кадров / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина, М. В. Моисеева [и др.] ; под ред. Е. С. Полат. — Москва : Издат. центр «Академия», 2003. — 272 с.

36. Образовательная система «Школа 2100». Сборник программ. Основная школа. Старшая школа / под науч. ред. Д. И. Фельдштейна. — Москва : Баласс, 2008. — 320 с.

37. Орлова, Л. Н. Экспериментальное исследование развития компонентов научного мировоззрения учащихся в методике обучения биологии / Л. Н. Орлова, Н. С. Гольцова // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 2—2. С. 352. Издательство: Издательский Дом «Академия Естествознания» (Пенза).

38. Орлова, Л. Н. Формирование у младших школьников учебных действий самоконтроля и самооценки при обучении естествознанию : монография / Л. Н. Орлова. — Омск : Изд-во ОмГПУ, 2017. — 182 с.

39. Осмоловская, И. М. Организация дифференцированного обучения в современной общеобразовательной школе / И. М. Осмоловская. — Москва : Ин-т практ. психологии ; Воронеж : НПО «МОДЕК», 1998. — 160 с.

**4.2. Материально-технические условия реализации программы**

**Технические средства обучения**

**Компьютерное и мультимедийное оборудование:**

Для реализации программы необходимо компьютерное и мультимедийное оборудование для использования видео- и аудиовизуальных средств обучения с подключением к сети Интернет, пакет слайдовых презентаций по темам программы повышения квалификации.

Функционирующий сайт с разработанным специализированным разделом, на базе которого реализуется обучение с использованием дистанционных образовательных технологий.